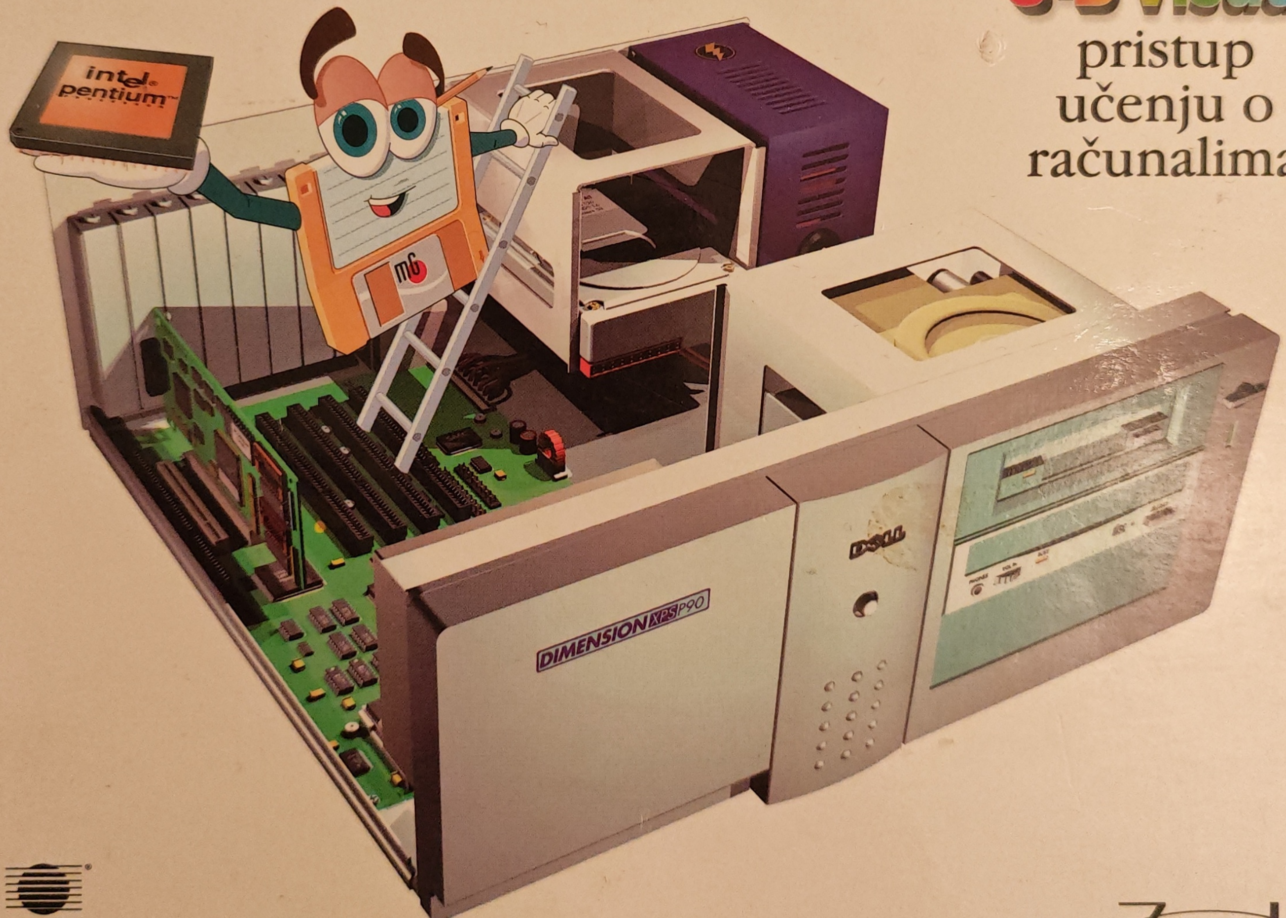
Savršeno za sve početnike od 10 do 90 godina!

100% u boji

Računala
sasvim jednostavno

NOVO!

Originalni
3-D Visual™
pristup
učenju o
računalima



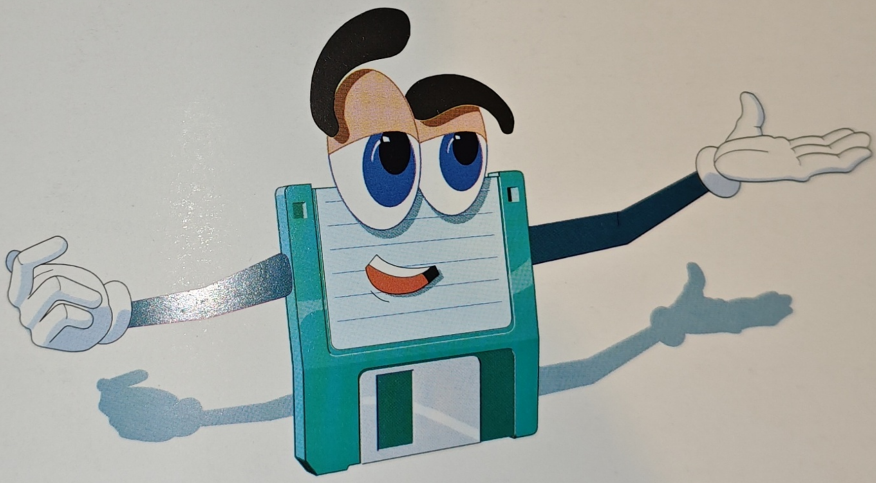
IDG BOOKS
maranGraphics™

Znak

3-D Visual™ serija

100% u boji

Računala
sasvim jednostavno



3-D Visual™ serija

IDG BOOKS

From maranGraphics™

Znak

Computers Simplified, 2nd Edition

Copyright (c) 1995 by Znak Publishing Ltd.

Original English Language edition copyright (c) 1995 by maranGraphics Inc.
All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.
This edition published by arrangement with the original publisher, IDG Books Worldwide, Inc., Foster City, California, USA.

Slike ekrana korištene uz dozvolu Microsoft Corporation.
Slike ekrana programa WordPerfect 6.1 for Windows (c) 1991, 1994, Novell, Inc. Sva prava pridržana. Korišteno uz dozvolu.
Slike ekrana (c) 1995 Lotus Development Corporation. Korišteno uz dozvolu Lotus Development Corporation.
Slike ekrana iz dijela knjige o Internetu korištene uz dozvolu Internet Direct™.
Sierra On-Line, Inc. slike ekrana (c) Sierra On-Line, Inc. Korišteno uz dozvolu.
Mavis Beacon Typing! je registrirani zaštitni znak Mindscope, Inc. Slike ekrana korištene uz dozvolu.
Microsoft (R) Dinosaurus (c) & (p) 1993 Microsoft Corporation uz slike tvrtke Dorling Kindersley.
Microsoft (R) Musical Instruments (c) & (p) 1993 Microsoft Corporation uz slike tvrtke Dorling Kindersley.
Microsoft (R) Encarta TM (c) 1992-1994 Microsoft Corporation i Funk and Wagnalls Corporation.
Golf (c) 1994 Microsoft Corporation.
All rights reserved. No part of this book, including interior design, cover design, and icons, may be reproduced or transmitted in any form, by any means (electronic, photocopying, recording, or otherwise) without prior written permission from maranGraphics.

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna biblioteka, Zagreb

UDK 681.3.06

MARAN, Ruth
Računala: sasvim jednostavno / Ruth Maran; [preveo s engleskoga Goran Jednačak].-Zagreb: Znak, 1995.-v, 211 str. : ilustr. u bojama ; 26 cm

Prijevod djela: Computers Simplified, 2nd Edition.- Kazalo

ISBN 953-6185-75-X

Copyright (c) za hrvatsko izdanje ZNAK, Zagreb, 1995.

Sva prava pridržana. Niti jedan dio knjige nije dozvoljeno upotrebljavati ili reproducirati u bilo kojem obliku ili na bilo koji način, niti pohranjivati u bazu podataka bilo kojeg oblika ili namjene bez prethodne pismene dozvole izdavača, osim u slučajevima kratkih navoda u stručnim člancima. Izrada kopija bilo kojeg dijela knjige u bilo kojem obliku predstavlja povredu Zakona.

Izdavač i autor uložili su najveći mogući napor u kvalitetnom pripremanju ove knjige. Izdavač i autor objavom ove knjige ne pružaju nikakve garancije, izravne ili posredne, za bilo koji dio sadržaja knjige, proceduru, postupak, radnju ili navod koji se nalaze u ovoj knjizi. Izdavač i autor ne snose nikakve posljedice koje bi mogle nastati uporabom ove knjige, niti se smatraju odgovornim za bilo kakvu štetu ili gubitak uzrokovan izravno ili posredno ovom knjigom.

Zaštitni znaci

maranGraphics Inc. je pokušao uključiti sve zaštitne znakove za proizvode, usluge i tvrtke koji se spominju u ovoj knjizi. Iako je maranGraphics učinio primjeren napor da sakupi ove podatke, ne može garantirati njihovu točnost.

Dell® je registrirani zaštitni znak Dell Computers Corporation.

Intel i Pentium su registrirani zaštitni znaci, a OverDrive je zaštitni znak Intel Corporation.

NetWare i WordPerfect su registrirani zaštitni znaci, a GroupWise i PerfectOffice su zaštitni znaci Novell, Inc.

Lotus, 1-2-3 i SmartSuite su registrirani zaštitni znaci Lotus Development Corporation.

Svi ostali nazivi proizvoda u ovoj knjizi su zaštitini znaci, registrirani zaštitini znaci ili tržišna imena njihovih vlasnika. maranGraphics nije u vezi s nijednim proizvodom ili proizvođačem spomenutim u ovoj knjizi.

Animirani likovi su zaštitni znaci maranGraphic, Inc.

Znak d.o.o., Zagreb
Kneza Mislava 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 951
Telefon: +385 (0)1 415 622
Telefaks: +385 (0)1 410 859

O Znaku

Znak d.o.o., osnovan 1991. godine u Zagrebu, najveći je izdavač informatičke literature u Hrvatskoj. Svoj tržišni uspjeh gradimo na osnovi zadovoljstva naših čitatelja koji žele i trebaju točnu, cjelovitu i pravodobnu informaciju o onome što ih zanima iz uzbudljivog svijeta računala. Taj se svijet ubrzano mijenja, a s njim se mijenja i Znak. Da bismo udovoljili zadaćama koje nam postavljaju naši čitatelji, svakodnevno radimo na daljnjem poboljšanju unutarnjeg ustroja tvrtke koji je zalog naše sposobnosti da u najkraćem roku tržištu ponudimo najkvalitetniju moguću knjigu.

Naš se izdavački program osniva na dva stupa: suradnji s vrhunskim hrvatskim stručnim autorima, prevoditeljima i recenzentima i najvećim svjetskim informatičkim izdavačkim kućama. Ponosni smo što možemo reći da smo hrvatskom tržištu osigurali pristup do najkvalitetnijih informacija sa svjetskog tržišta informatičke tehnologije, kao i da se naša prijevodna izdanja pojavljuju na hrvatskom jeziku u najkraćem mogućem vremenu.

Naša je zadaća jednostavna, ali zahtjevna. Svaka Znakova knjiga odabrana je i oblikovana tako da čitatelju pruži najkvalitetniju, najtočniju i najupotrebljiviju informaciju. Naše knjige pišu hrvatski i svjetski stručnjaci koji razumiju i brinu se za svoje čitatelje. Također, Znakov urednički tim sačinjavaju ljudi koji su stručnjaci u onome čime se bave i koji brinu o kvaliteti svojih knjiga. Stoga, u stanju smo privući najbolje vanjske suradnike na svim poljima. Posvećujemo posebnu pozornost svim detaljima unutrašnjeg oblikovanja knjige, njenoj čitljivosti, uporabi ilustracija i lakoći snalaženja u izloženom materijalu. Za visoku grafičku kvalitetu naših izdanja brinu se stručnjaci našeg Grafičkog studija. Ovako cjelovito vođen proces pisanja, prevođenja, uređivanja i grafičkog oblikovanja naših knjiga osigurava najvišu kvalitetu sadržaja i izgleda naših izdanja, te njihovu pravodobnu pojavu na tržištu.

Znak ostaje privržen svojoj zadaći da tržištu ponudi najbolju knjigu u najkraćem vremenu. Mi u Znaku cijenimo kvalitetu i upravo je kvaliteta ono što nudimo tržištu. Stoga, bez obzira koju temu obrađuje i kome je namijenjena, svaka naša knjiga uvijek nudi najviše.

Mnogo zadovoljstva u čitanju i uspjeha u radu želi vam

Znakov urednički tim

U izradi knjige sudjelovali

Autor i tvorac serije:
Ruth Maran

Tehnički savjetnik:
Geof Wheelwright

Prijelom:
Christie Van Duin

Ilustracije:
Dave Ross
David de Haas
Tamara Poliquin
Chris K.C. Leung
Carol Walthers
Suzanna Pereira

Urednici:
Judy Maran
Kelleigh Wing

Revizija:
Paul Lofthouse
Brad Hilderley

Kazalo:
Mark Kmetzko

Završno oblikovanje:
Kris Gurn
Robert Maran

Preveo s engleskoga:
Goran Jednačak

Urednik hrvatskog izdanja
Ozren Štiglić

Priprema za tisak:
Kaligraf d.o.o.
Zagreb
Kačićeva 12

TISAK : TISKARA MEIĆ

Zahvale

Zahvaljujemo se predanom osoblju tvrtke maranGraphics: Maria Bellefleur, David de Haas, Brad Hilderley, Chris K.C. Leung, Paul Lofthouse, Judy Maran, Maxine Maran, Robert Maran, Sherry Maran, Tamara Poliquin, Dave Ross, Christie Van Duin, Carol Walthers i Kelleigh Wing. Zahvaljujemo takoder i Petersu Ezersu. Napokon, posebna zahvala Richardu Maranu koji je izvorni autor ovoga vodiča. Hvala ti za inspiraciju i vodstvo.

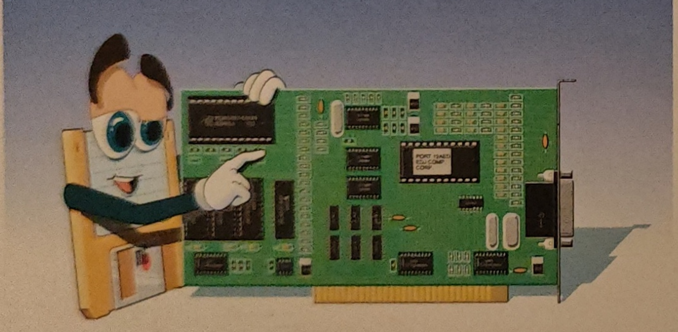
SADRŽAJ

ZAPOČNIMO

Hardver i softver 4

Kako rade računala 6

OSNOVE RAČUNALA



Kučište računala 10

Ulazno-izlazni priključci 14

Izvor napajanja 16

Kartice za proširenje 18

Sabirnica 20

Umetni i radi 22

Ergonomija 24

ULAZ I IZLAZ

Tipkovnica 28

Miš 30

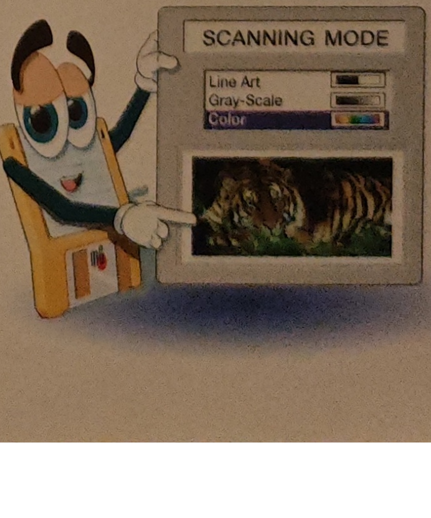
Monitor i video prilagodnik 34

Pisač 44

Modem 54

Skaner 60

Zvučna kartica 64



OBRADA

Memorija 70
Središnja jedinica za obradu 74
Memorijski međuspremnik 82

POHRANA

Tvrdi disk 86
Diskovni međuspremnik 94
Disketni pogon 96
CD - ROM pogon .102
Pogon za magnetnu vrpcu 106

MULTIMEDIJA

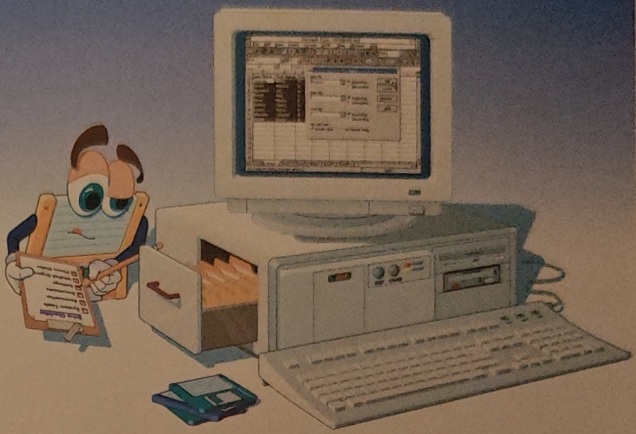
Uvod u multimediju 112
Multimedijalni naslovi 114
Multimedijalni računalni sustavi 118

SADRŽAJ

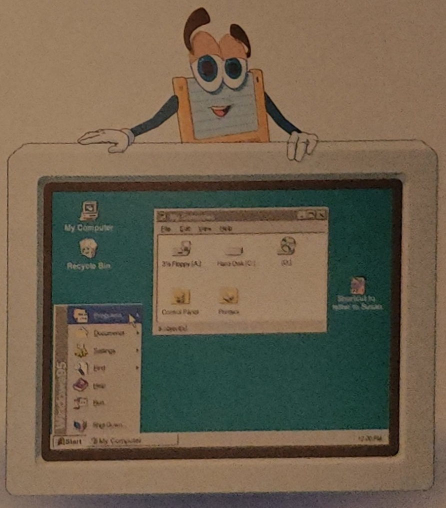
PRIJENOSNA RAČUNALA

Uvod 122
Baterije 124
Ekrani 126
PC kartice 128
Ulazni i izlazni uređaji 130
Uređaji za pohranu podataka 132
Obrada 133
Priključci 134

OPERATIVNI SUSTAVI



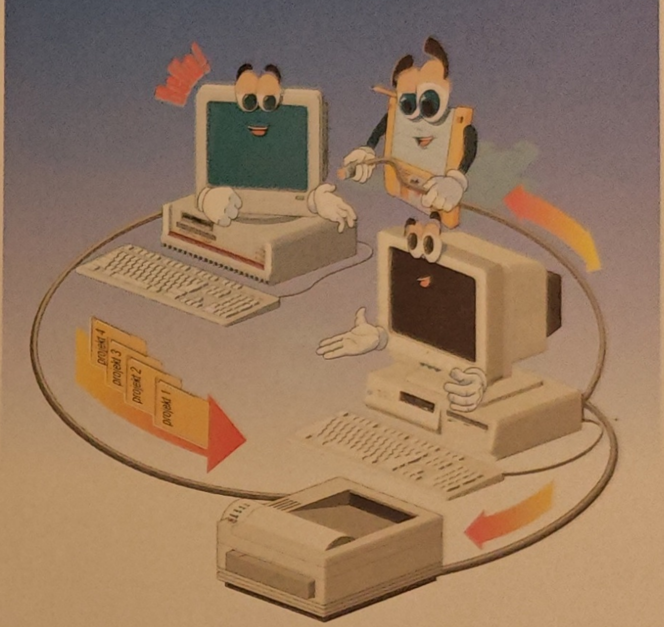
Uvod 138
MS-DOS 140
Windows 3.1 142
Windows 95 146



APLIKACIJSKI SOFTVER

Obrada teksta 150
Tablični proračuni .162
Baze podataka 170
Stolno izdavaštvo .176
Paketi 178

MREŽE



Uvod u mreže 182
Uobičajeni termini .184
Mrežne aplikacije 186
Sigurnost u mrežama 187
Mreže ravnopravnih sustava 188
Mreže klijent/poslužitelj 189
Ethernet 190
Token-Ring 191
On-line servisi 192

WordPerfect - [Document1]
File Edit View Insert Format Table Graphics Tools Window Help
Caption... Content... Position... Size... Border/Fill... Wrap... Style... Tools Next Prev Close
The Austin Hot Air Balloon Association is pleased to announce that they will be offering half-hour balloon rides at this year's Mower County Fair. We hope that everyone will come out to the fair and take advantage of this opportunity to view the countryside from the sky.
Insert
HP DeskJet 500 (Win)
October 10, 1994
1:37 PM
KRYO
DELL
DIMENSION XPS P90

U ovom ćete poglavlju naučiti razliku između računalnog hardvera i softvera. Također ćete upoznati glavne funkcije računalnog sustava.

ZAPOČNIMO

- Hardver i softver
- Kako rade računala

HARDVER I SOFTVER

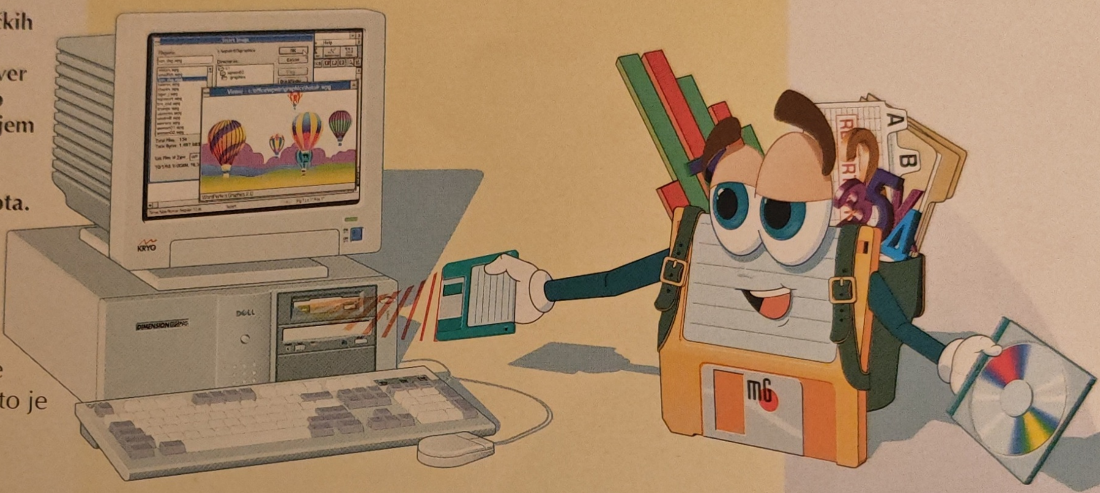
HARDVER

Hardver je bilo koji dio računalnog sustava koji možete vidjeti ili dodirnuti.

Vanjski uređaj je bilo koji hardver priključen na računalo, kao npr. pisač ili tipkovnica.

SOFTVER

Softver je skup elektroničkih instrukcija koje nalažu računalu što da čini. Softver ne možete dodirnuti, iako možete vidjeti paket u kojem se isporučuje. Hardver računala je bez softvera poput zrakoplova bez pilota.



Za unošenje softvera u računalo uobičajeno upotrebljavate diskete. Za unos softvera možete upotrijebiti i CD-ROM što je puno brži način.

Napomena: Ako je vaše računalo dio mreže, unos softvera možete obaviti prijenosom podataka kroz mrežu.

VRSTE SOFTVERA

Aplikacijski softver

Aplikacijski softver vam omogućava izvođenje specifičnih zadataka. Možete ga upotrijebiti za pisanje pisama, analizu brojeva, slaganje datoteka, upravljanje financijama, crtanje slika ili čak igranje igara.

Neki popularni aplikacijski programi su WordPerfect, Lotus 1-2-3 i Microsoft Access.

Operativni sustav

Softver operativnog sustava postavlja pravila prema kojima zajedno rade računalni hardver i aplikacijski softver.

Najpopularniji operativni sustavi su MS-DOS i Windows.

KAKO RADE RAČUNALA

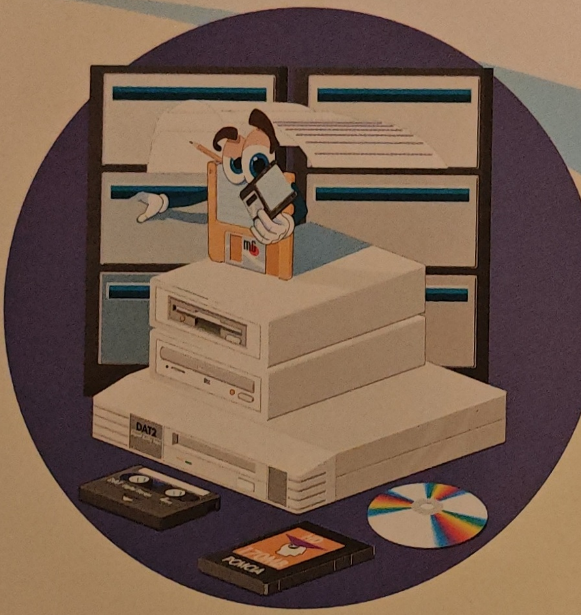
ULAZ

Ulazni uređaji omogućavaju komunikaciju s računalom i dozvoljavaju vam unos informacija i izdavanje naredbi.

Primjeri su ulaznih uređaja tipkovnica, miš, palica za igru, modem, mikrofon i skaner.

OBRADA

Središnja jedinica za obradu (CPU - Central Processing Unit) je glavni čip u računalu. On obrađuje instrukcije, izvodi proračune i upravlja tokom informacija kroz računalni sustav. Da bi izveo određene zadatke, CPU komunicira s ulaznim, izlaznim i uređajima za pohranu podataka.



POHRANA

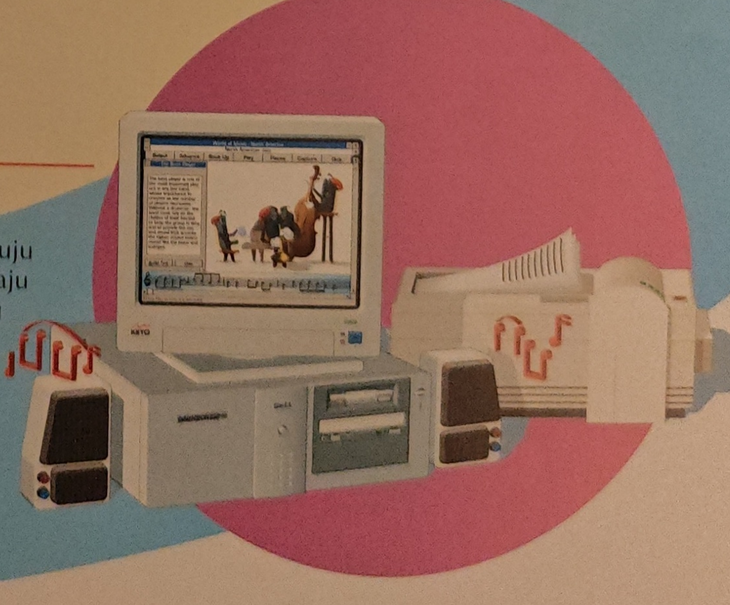
Poput uredskog ormarića, uređaj za pohranu čuva informacije. Računalo za izvođenje zadataka upotrebljava informacije pohranjene na ovim uređajima.

Primjeri uređaja za pohranu su tvrdi disk, disketni pogon, magnetna vrpca i CD-ROM.

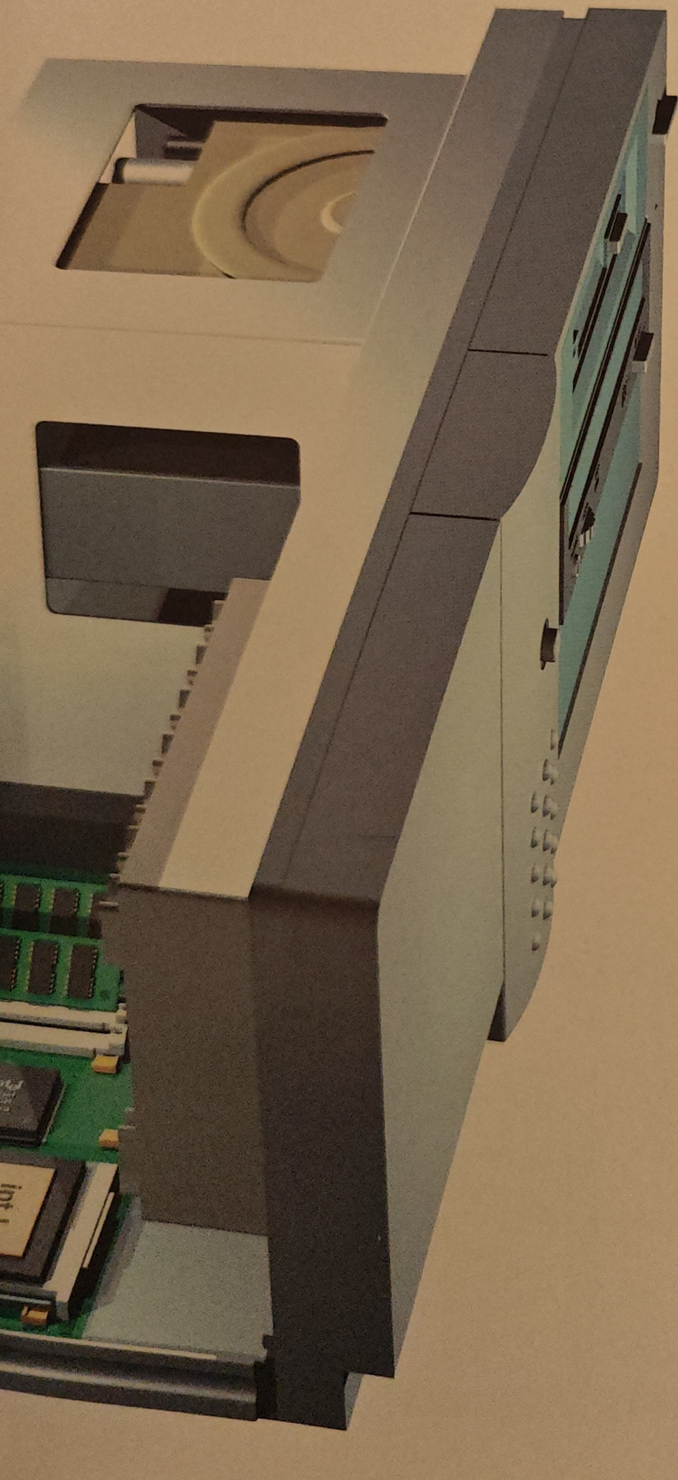
IZLAZ

Izlazni uređaj omogućava komunikaciju između vas i računala. Ovi uređaji prikazuju informacije na ekranu, stvaraju ispise podataka ili generiraju zvuk.

Primjeri izlaznih uređaja su monitor, pisač ili zvučnici.



U ovom ćete poglavlju naučiti glavne dijelove računalnog sustava. Također ćete naučiti kako raditi u ugodnoj i sigurnoj okolini.



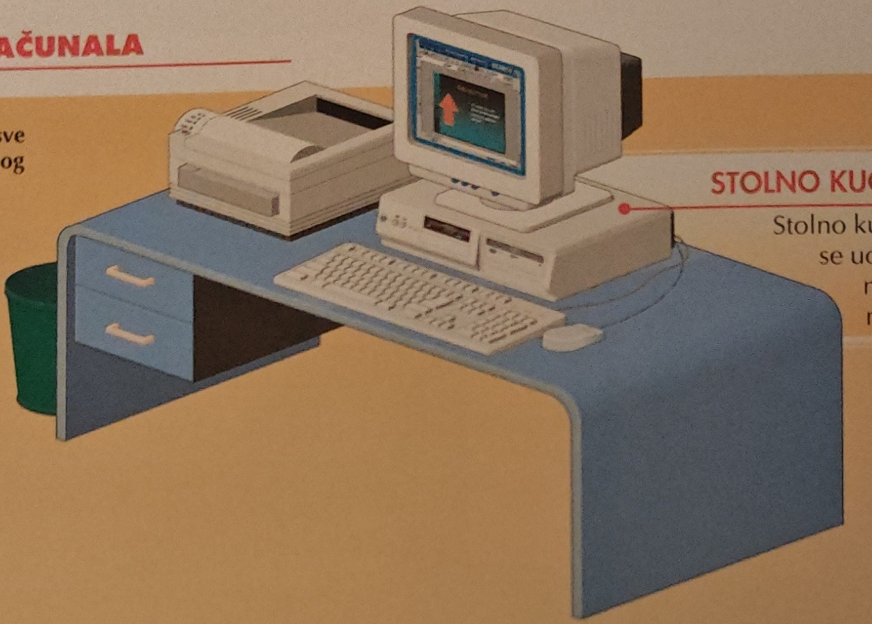
OSNOVE RAČUNALA

- Kućište računala
- Ulazno-izlazni priključci
- Izvor napajanja
- Kartice za proširenje
- Sabirnica
- Umetni i radi
- Ergonomija

KUĆIŠTE RAČUNALA

VRSTE KUĆIŠTA RAČUNALA

Kućište računala sadrži sve glavne dijelove računalnog sustava.



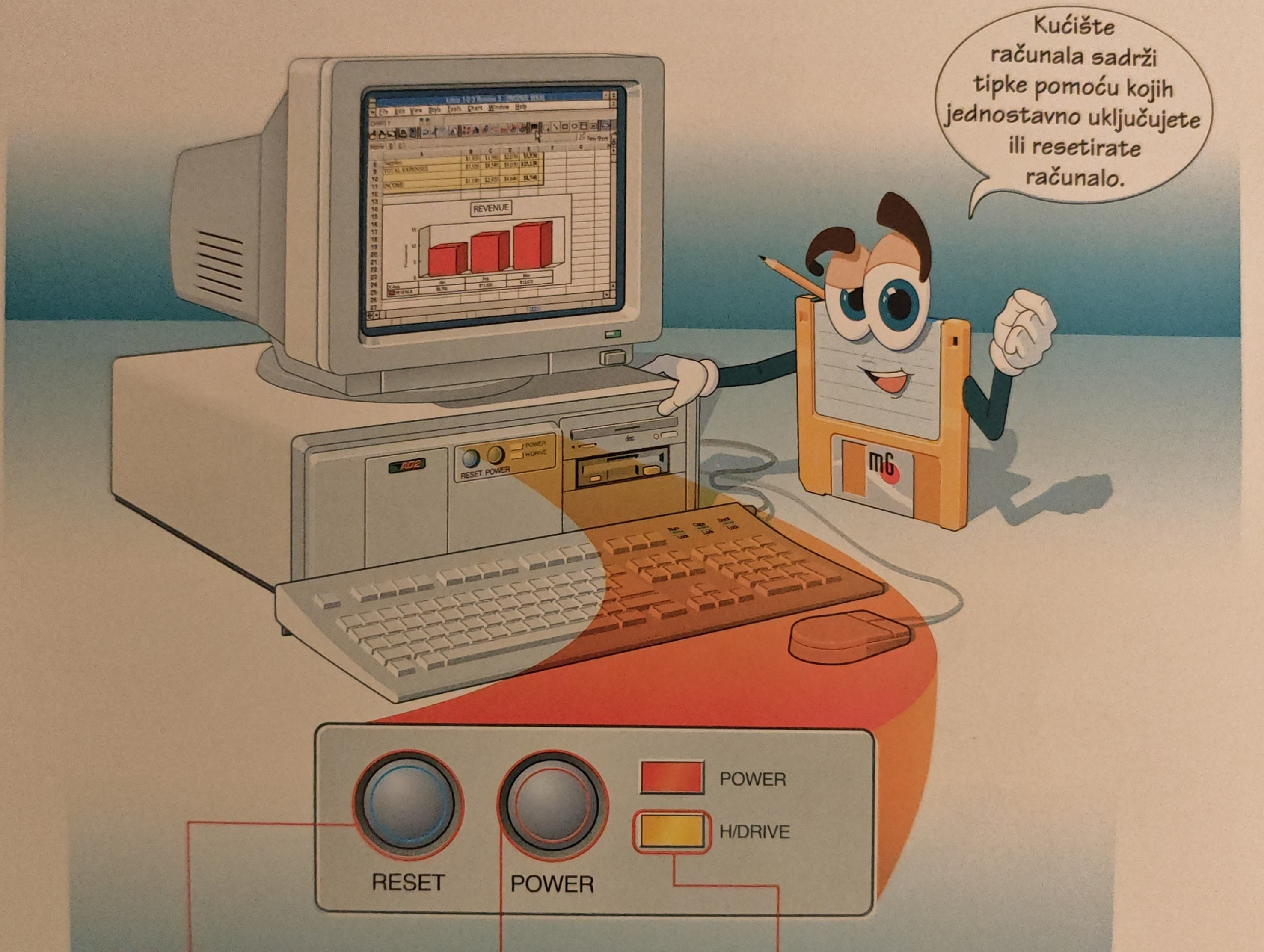
STOLNO KUĆIŠTE

Stolno kućište (desktop) se uobičajeno nalazi na stolu ispod monitora.

USPRAVNO KUĆIŠTE

Uspravno kućište (tower) se uobičajeno nalazi na podu. Time se dobija više prostora na stolu, ali se diskete i CD-ROM-ovi teže umeću i vade.

Još: *Još jedna vrsta kućišta postaje sve popularnijom - sve-u-jednom. Monitor, diskovni pogoni, CD-ROM i zvučnici nalaze se svi u jednom kućištu.*



TIPKA RESET

Ova tipka ponovo podiže računalo bez potrebe isključivanja i ponovnog uključivanja napajanja. Tipka je korisna kada se računalo ne odaziva na vaše naredbe.

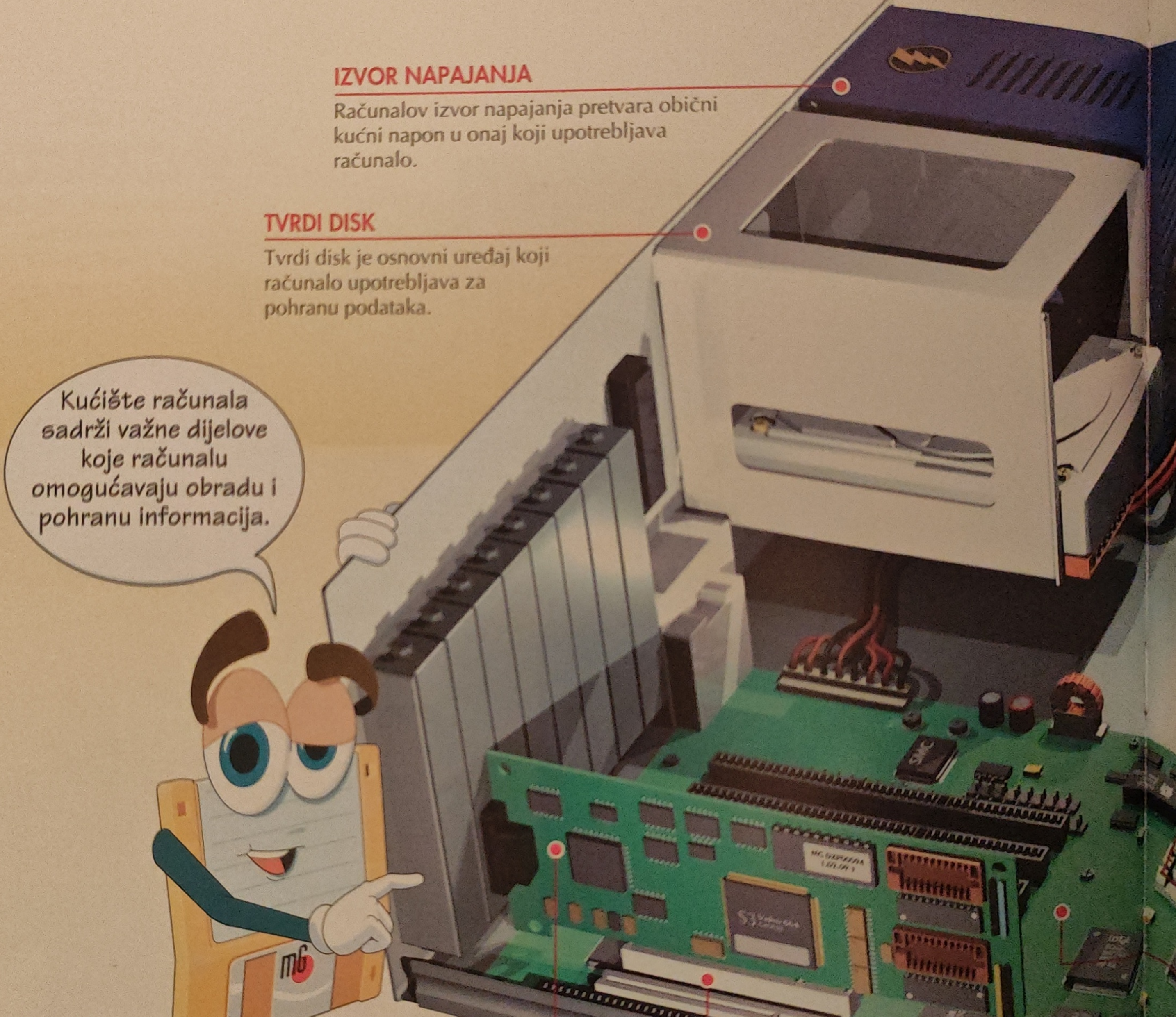
TIPKA NAPAJANJA

Ova tipka uključuje i isključuje računalo.

SVJETLO TVRDOG DISKA

Svjetlo je upaljeno kada računalo pristupa podacima ili ih sprema na tvrdi disk. Kada svjetlo gori, ne pomičite računalo niti ga isključujte, jer biste time mogli oštetiti disk ili izgubiti podatke.

KUĆIŠTE RAČUNALA



IZVOR NAPAJANJA

Računalov izvor napajanja pretvara obični kućni napon u onaj koji upotrebljava računalo.

TVRDI DISK

Tvrdi disk je osnovni uređaj koji računalo upotrebljava za pohranu podataka.

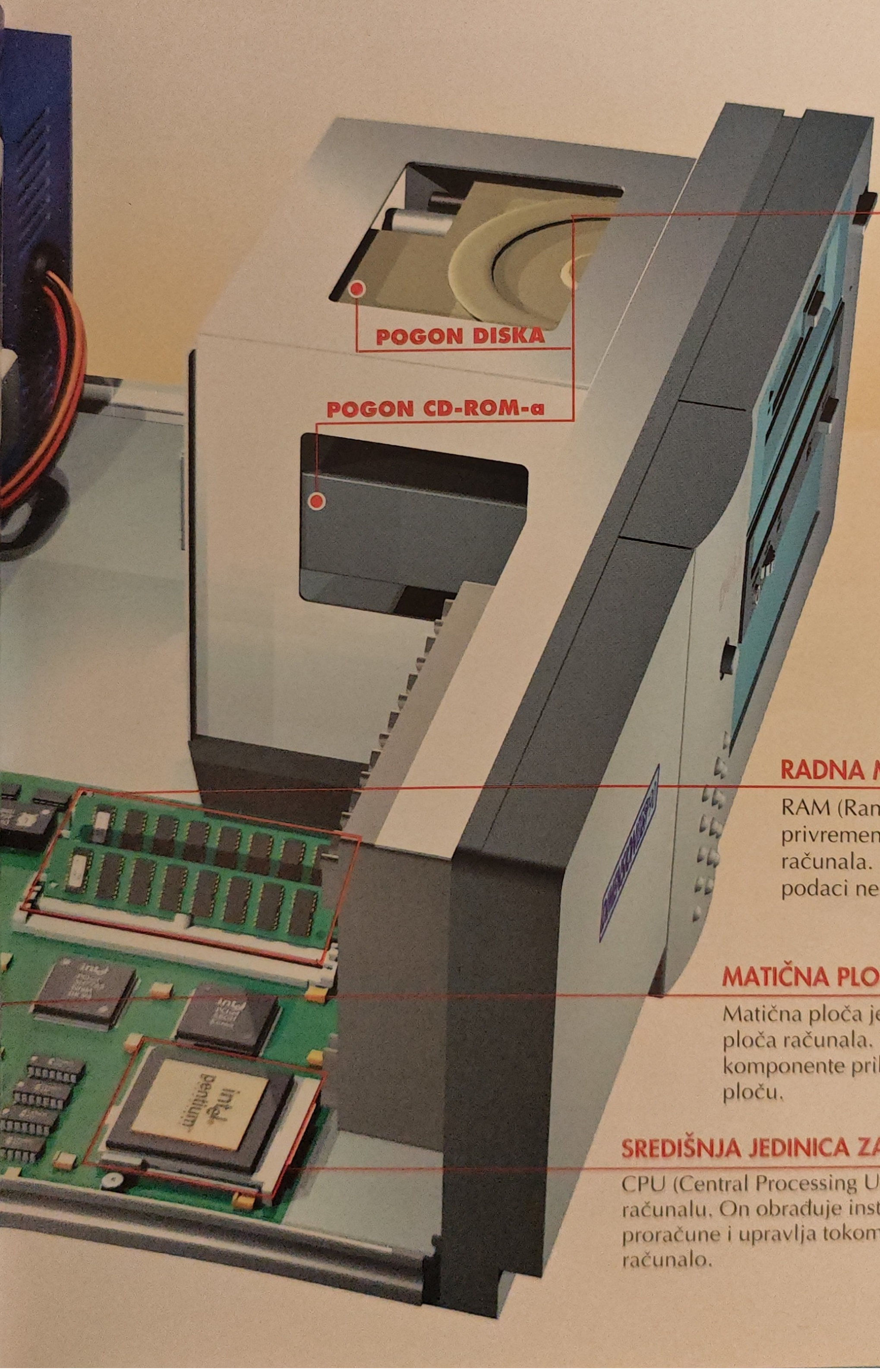
KARTICA ZA PROŠIRENJE

Kartica za proširenje širi osnovne mogućnosti računala. Primjerice, jedna takva kartica može dodati zvuk CD kakvoće.

UTOR ZA PROŠIRENJE

Utor za proširenje je utičnica na matičnoj ploči. Kartica za proširenje utakne se u utor za proširenje.

- **Kućište računala**
- Ulazno-izlazni priključci
- Izvor napajanja
- Kartice za proširenje
- Sabirnica
- Umetni i radi
- Ergonomija



UREĐAJI ZA POHRANU PODATAKA

Većina računala ima jedan ili više uređaja koji vam omogućavaju pohranu ili pristup podacima na izmjenjivim medijima. Ovi uređaji su disketni pogoni, CD-ROM pogoni i pogoni za magnetnu vrpcu.

Napomena: Navedeni uređaji imaju otvore na kućištu računala u koje možete umetnuti i izvući medij za pohranu podataka.

RADNA MEMORIJA (RAM)

RAM (Random Access Memory) privremeno sprema podatke unutar računala. Kada isključite računalo, ovi podaci nestaju.

MATIČNA PLOČA

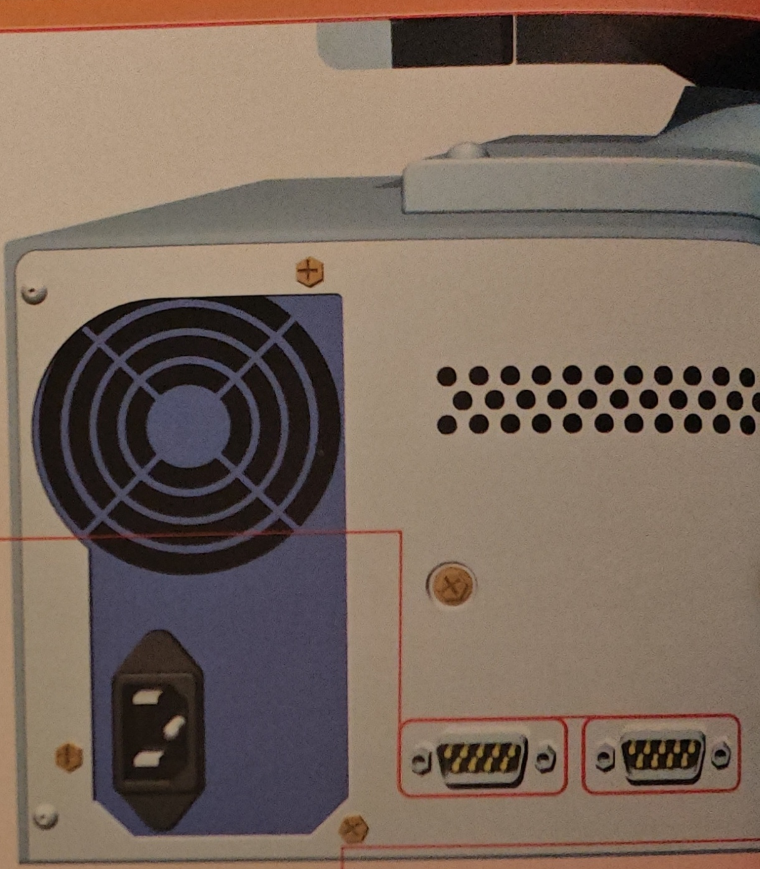
Matična ploča je osnovna elektronička ploča računala. Sve se električke komponente priključuju na matičnu ploču.

SREDIŠNJA JEDINICA ZA OBRADU (CPU)

CPU (Central Processing Unit) je glavni čip u računalu. On obrađuje instrukcije, izvodi proračune i upravlja tokom informacija kroz računalo.

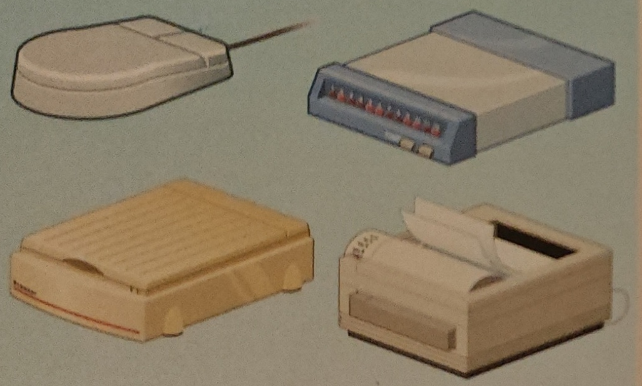
ULAZNO-IZLAZNI PRIKLJUČCI

Ulazno-izlazni priključak nalazi se na stražnjem dijelu računala i u njega priključujete vanjski uređaj. Time se omogućava tok instrukcija i podataka između računala i uređaja.



SERIJSKI PRIKLJUČAK

Serijski priključak ima 9 ili 25 nožica i poznat je kao muški priključak. Na ovakav se priključak spajaju miš, modem, skaner i ponekad pisač.



Serijski priključak šalje u jednom trenutku kroz kabel jedan bit podatka, odnosno jednu osminu znaka. Serijski priključak može pouzdano slati informacije kroz kabel dužine veće od 6 m.

Kabel koji se spaja na serijski priključak ima ili 9 ili 25 rupica.

COM

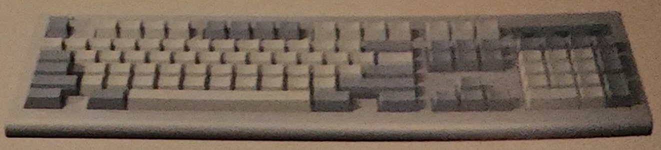
Računalo interno označava svaki serijski priključak slovima COM. Prvi se serijski priključak naziva COM1, drugi COM2, itd.

PRIKLJUČAK ZA MIŠA

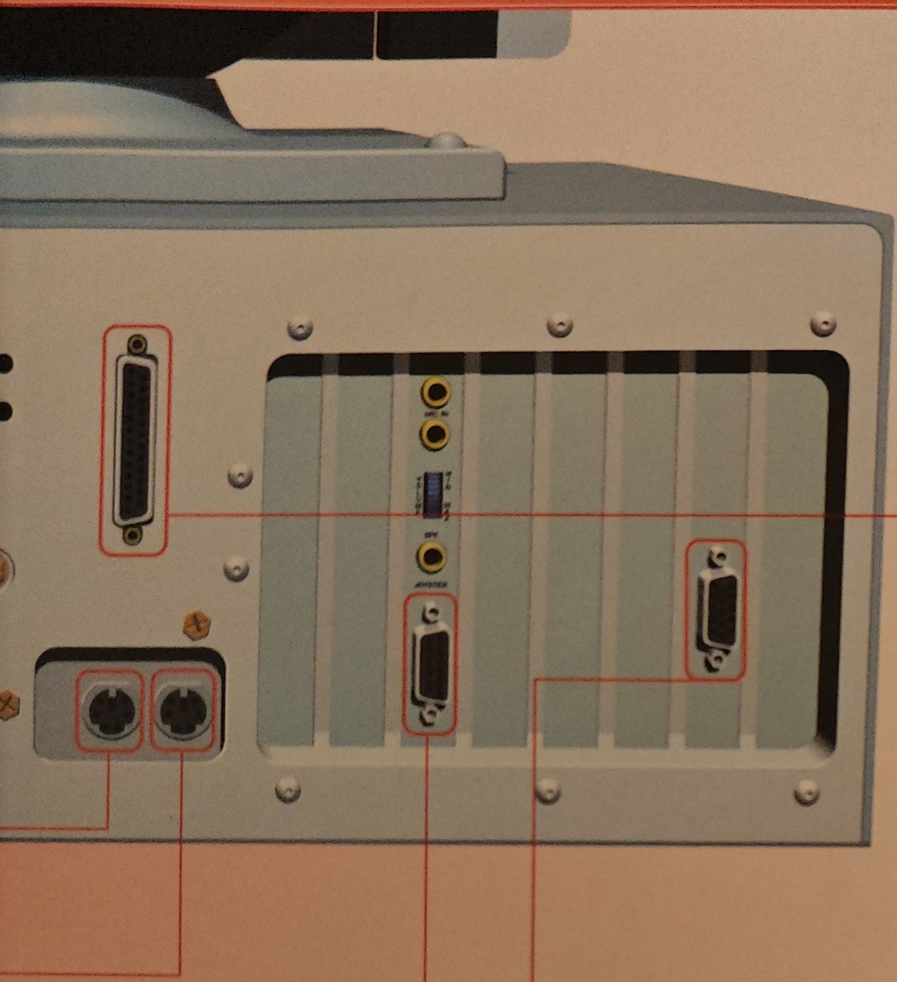
Na priključak za miša spaja se miš.

PRIKLJUČAK ZA TIPKOVNICU

Na priključak za tipkovnicu spaja se tipkovnica.



- Kućište računala
- **Ulazno-izlazni priključci**
- Izvor napajanja
- Kartice za proširenje
- Sabirnica
- Umetni i radi
- Ergonomija

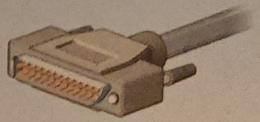


PARALELNI PRIKLJUČAK

Paralelni priključak ima 25 rupica i poznat je kao ženski priključak. Ovakav se priključak upotrebljava za spajanje pisača ili pogona magnetne vrpce.

Paralelni priključak je brži od serijskog. On u jednom trenutku kroz kabel šalje 8 bitova podatka, odnosno jedan znak. Paralelni priključak ne može pouzdano slati informacije na duljine veće od 6 m.

Kabel koji se spaja na paralelni priključak ima 25 nožica.

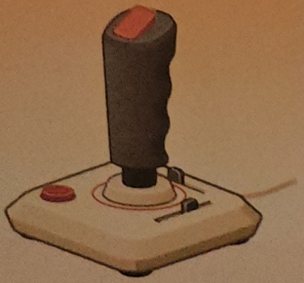


LPT

Računalo interno označava paralelni priključak slovima LPT. Prvi se paralelni priključak naziva LPT1, drugi LPT2, itd.

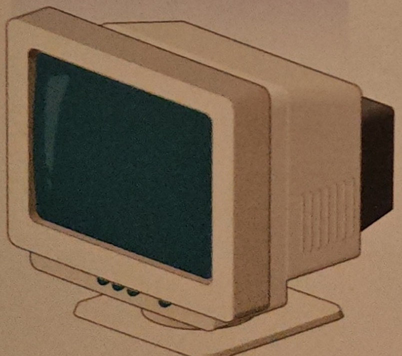
RIKLJUČAK ZA IGRE

a priključak za igre spaja se
alica za igranje.

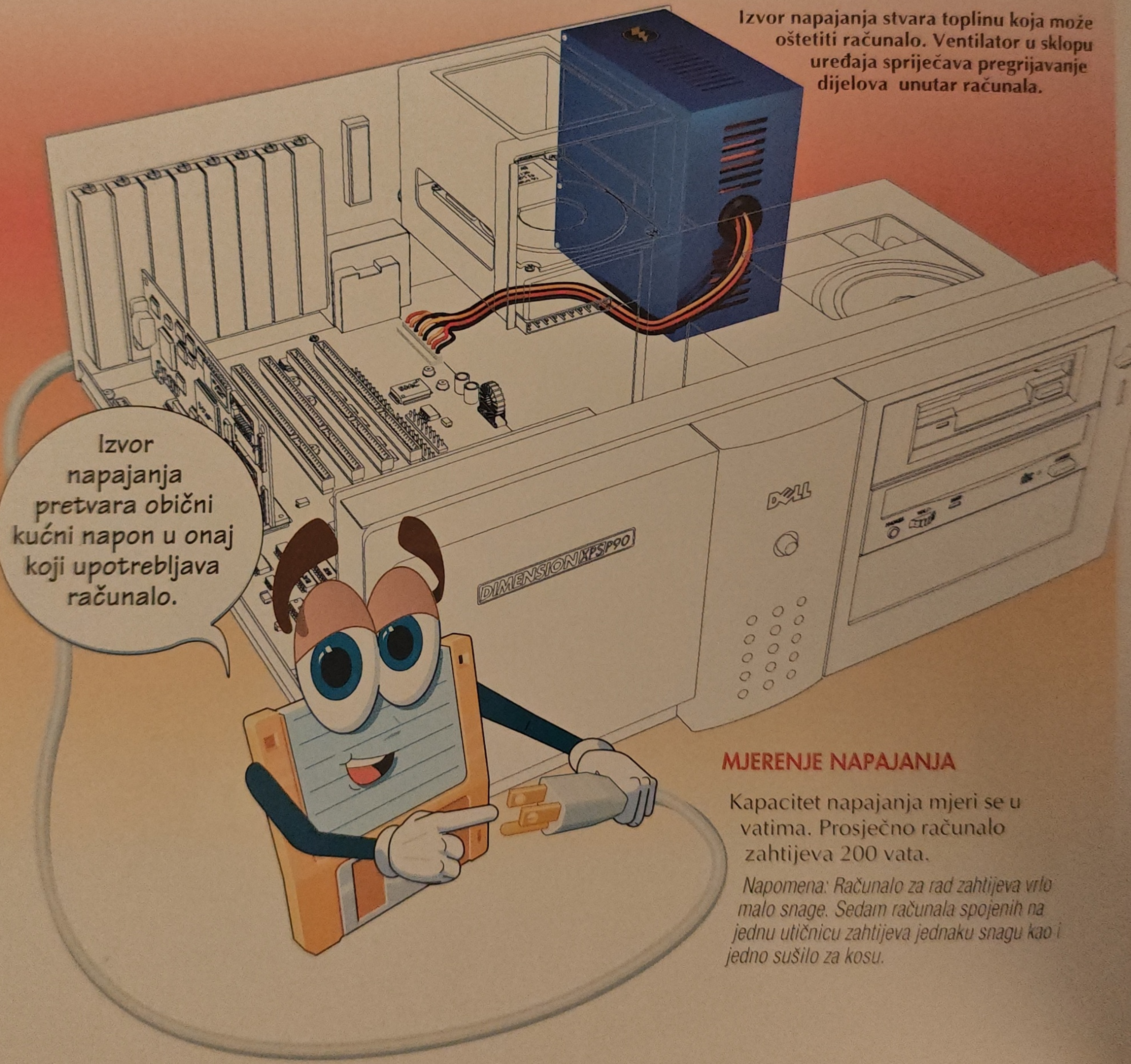


PRIKLJUČAK ZA MONITOR

Na priključak za monitor spaja se monitor.



IZVOR NAPAJANJA



Izvor napajanja stvara toplinu koja može oštetiti računalo. Ventilator u sklopu uređaja sprječava pregrijavanje dijelova unutar računala.

MJERENJE NAPAJANJA

Kapacitet napajanja mjeri se u vatima. Prosječno računalo zahtijeva 200 vata.

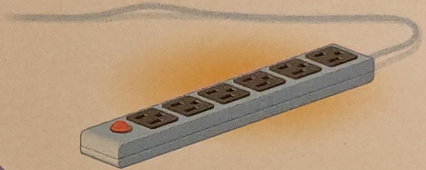
Napomena: Računalo za rad zahtijeva vrlo malo snage. Sedam računala spojenih na jednu utičnicu zahtijeva jednaku snagu kao i jedno sušilo za kosu.

ZAŠTITITE SVOJU OPREMU

Postoje dvije vrste promjena u napajanju koje mogu utjecati na vaše računalo:

- **Naponski udari ili promjene napona koje se mogu pojaviti za vrijeme grmljavine ili povratom napona nakon isključenja**
- **Gubitak napajanja**

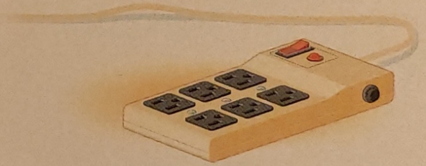
Napomena: Da biste zaštitili vaše računalo za vrijeme grmljavine, iskopčajte sve kabele koji spajaju računalo s utičnicama, mrežom i modemom.



RAZVODNICA

- *bez zaštite*

Razvodnica daje dodatne utičnice i ne pruža nikakvu zaštitu od udara ili gubitka napajanja.



ŠTITNIK OD NAPONSKIH UDARA

- *zaštita od naponskih udara*

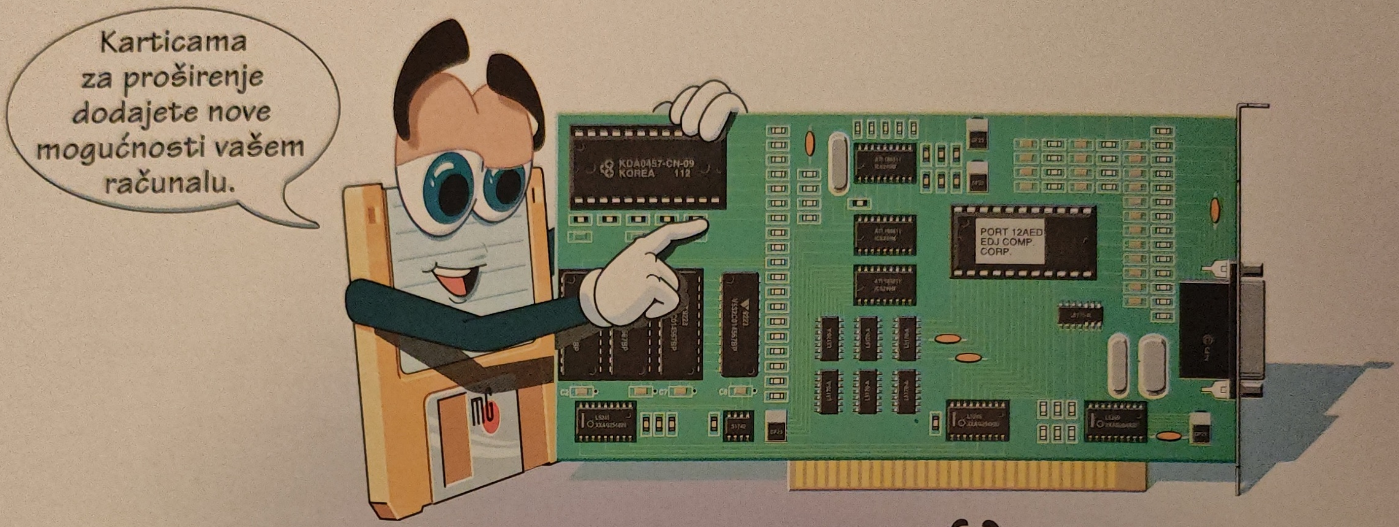
Štitnik od naponskih udara čuva računalo od takvih udara.

NEPREKIDNI IZVOR NAPAJANJA

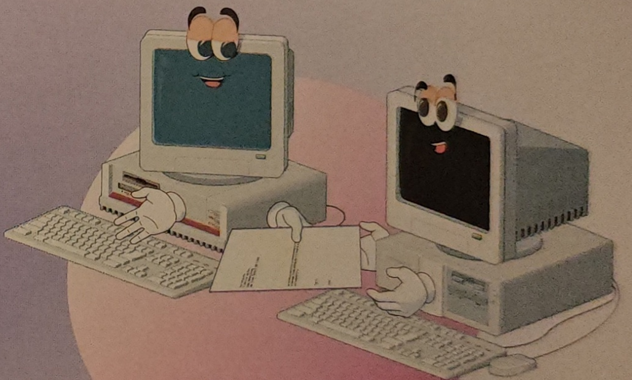
- *zaštita od udara i gubitka napajanja*

Ovaj uređaj zaštićuje od naponskih udara i gubitka napajanja. On sadrži baterije koje čuvaju električnu energiju. Ako se izgubi napon, neprekidni izvor kraće vrijeme osigurava struju kako biste mogli pohraniti svoje podatke.

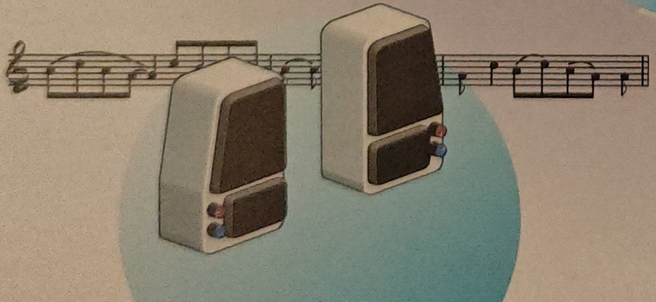
KARTICE ZA PROŠIRENJE

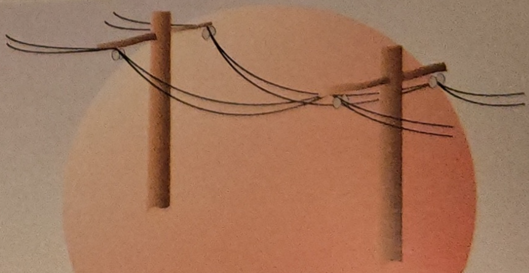


Poboljšana grafika

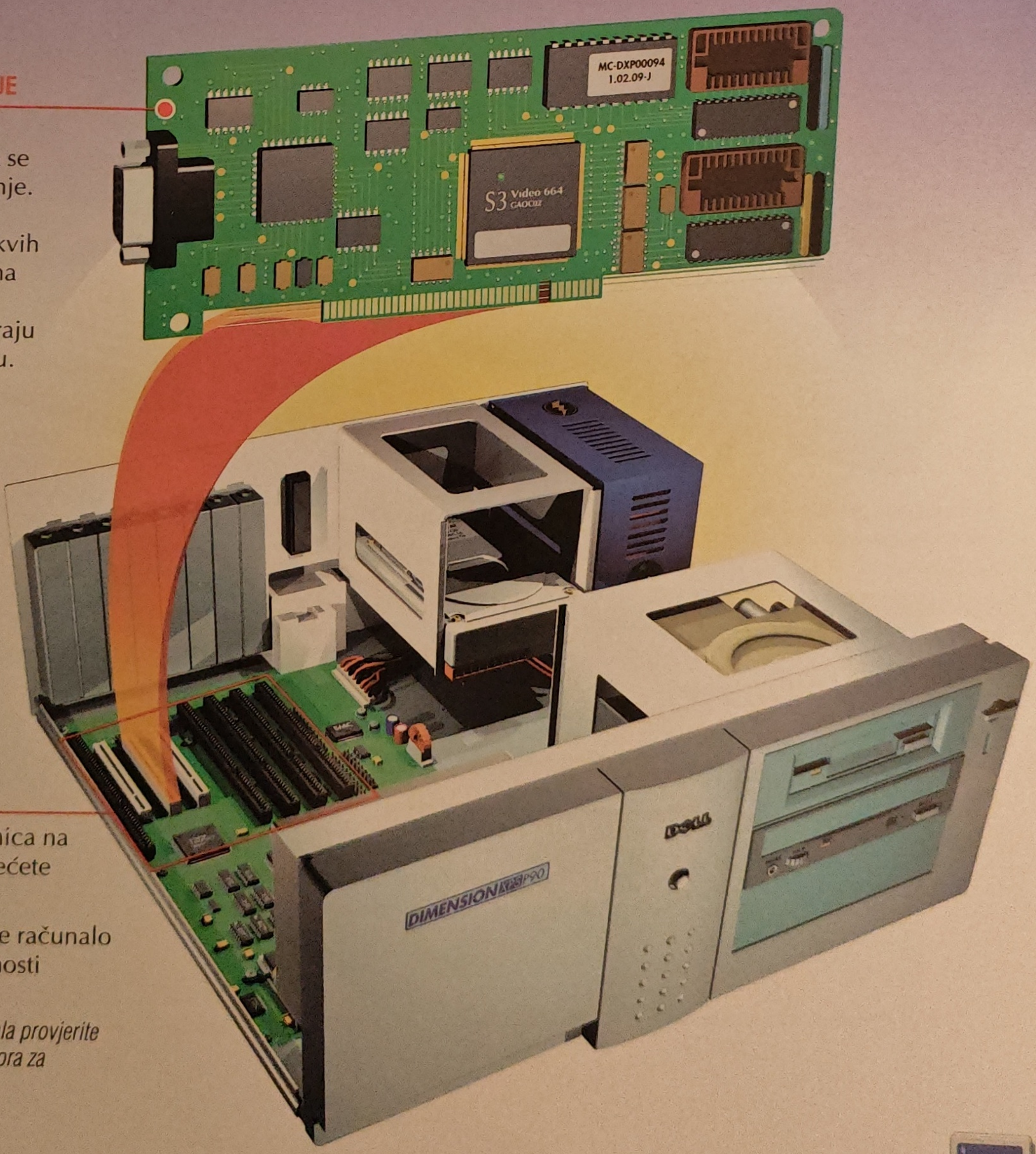

Rad u mreži

Ovo su neke od mogućnosti koje možete dodati vašem računalu.


Zvuk CD kakvoće


Modemske komunikacije

DODAVANJE KARTICE PROŠIRENJA



KARTICA ZA PROŠIRENJE

Kartica za proširenje je elektronska pločica koja se utakne u utor za proširenje. Računala se uobičajeno isporučuju s nekoliko takvih kartica. Primjerice, većina računala ima karticu za proširenje kojom se stvaraju slike prikazane na ekranu.

UTOR ZA PROŠIRENJE

Utor za proširenje je utičnica na matičnoj ploči u koju umećete karticu za proširenje.

Što više utora za proširenje računalo sadrži, to mu više mogućnosti možete dodati.

Napomena: Prije kupovine računala provjerite da matična ploča ima dovoljno utora za proširenje za buduće potrebe.

SABIRNICA

◆ Većina računala 486 ima VL-sabirnicu i ISA sabirnicu.

Napomena: 486 se odnosi na središnju jedinicu za obradu (CPU) u računalu. CPU je glavni čip za obradu instrukcija i podataka.

ISA SABIRNICA

Standardna industrijska sabirnica (Industry Standard Architecture - ISA) je najstarija i najjeftinija vrsta sabirnice. Ova je sabirnica idealna za prijenos informacija prema i od sporih uređaja, poput modema.

Širina sabirnice - 16 bitova.

Brzina sabirnice - 8 MHz.

VL-SABIRNICA

VL-sabirnica prenosi informacije mnogo brže od ISA sabirnice. Prvenstveno se upotrebljava za slanje podataka na monitor zbog bržeg prikaza grafičkih informacija.

Širina sabirnice - 32 bita.

Brzina sabirnice - 33 MHz.

- Kućište računala
- Ulazno-izlazni priključci
- Izvor napajanja
- Kartice za proširenje
- **Sabirnica**
- Umetni i radi
- Ergonomija

Većina računala Pentium ima PCI sabirnicu i ISA sabirnicu.

PCI SABIRNICA

PCI (Peripheral Component Interconnect) sabirnica je nasloženija vrsta sabirnice.

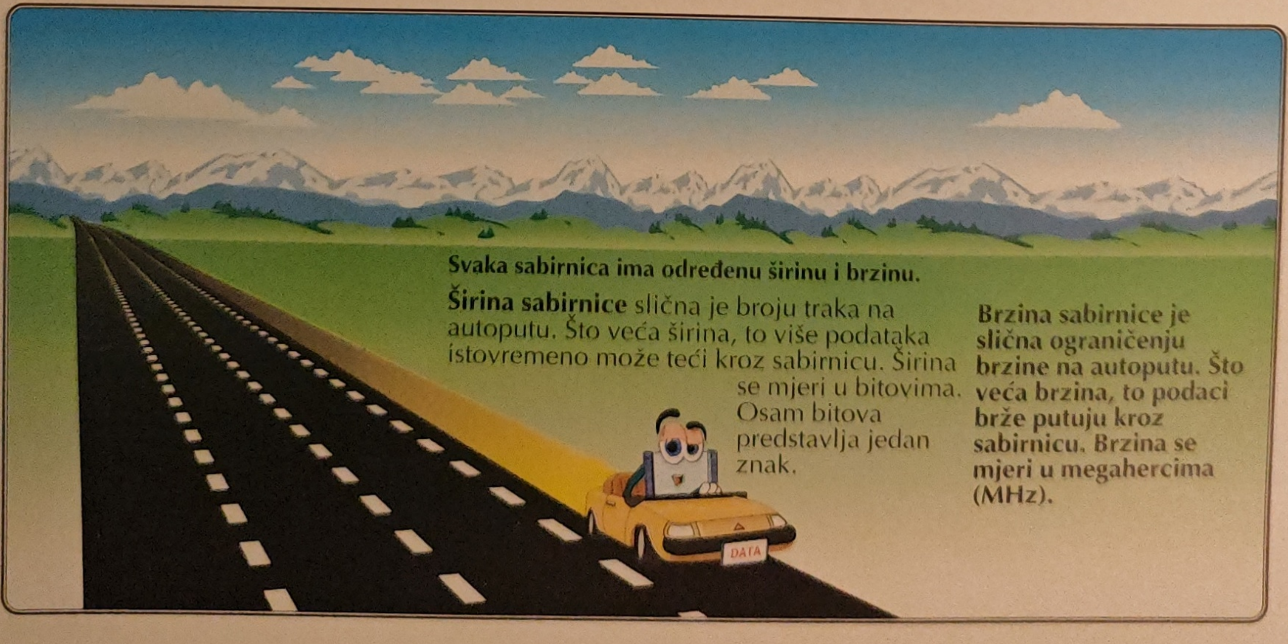
Sabirnica radi na istoj brzini kao i VL-sabirnica, ali se na nju može priključiti veći broj uređaja.

Širina sabirnice - 32 bita.

Brzina sabirnice - 33 MHz.

Napomena: Upravo je u razvoju PCI sabirnica širine 64 bita.

PCI sabirnica podržava Umetni i radi (Plug and Play). Umetni i radi odstranjuje složene instalacijske procedure automatski podešavajući nove uređaje umjesto da to činite vi.



Svaka sabirnica ima određenu širinu i brzinu.

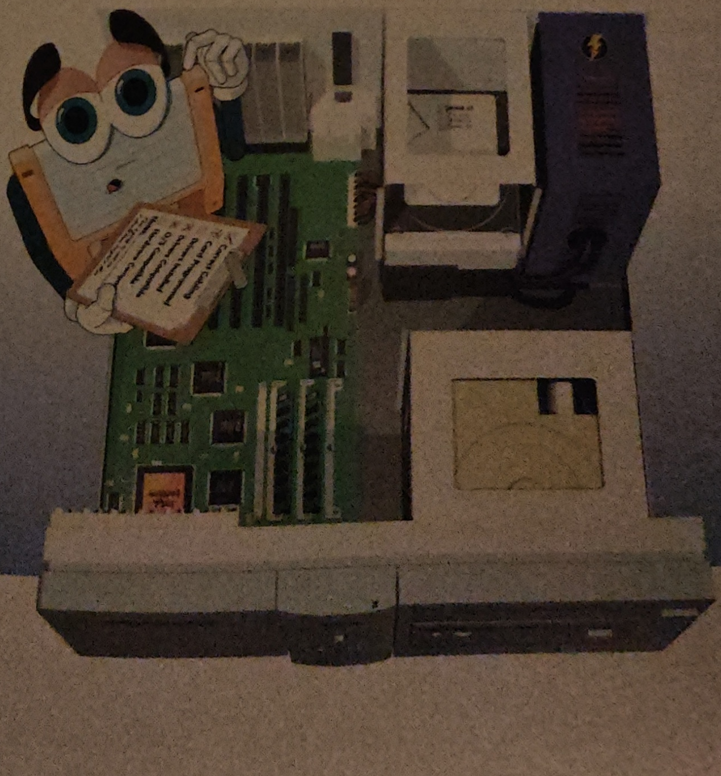
Širina sabirnice slična je broju traka na autoputu. Što veća širina, to više podataka istovremeno može teći kroz sabirnicu. Širina se mjeri u bitovima. Osam bitova predstavlja jedan znak.

Brzina sabirnice je slična ograničenju brzine na autoputu. Što veća brzina, to podaci brže putuju kroz sabirnicu. Brzina se mjeri u megahercima (MHz).

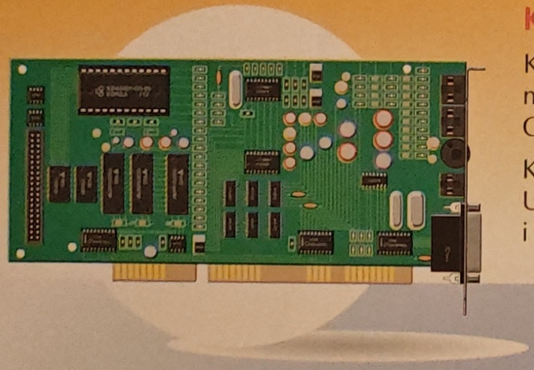
UMETNI I RADI

PRIJE UMETNI I RADI

Prije uvođenja koncepta Umetni i radi, dodavanje novih mogućnosti je bio težak i mukotrpan posao. Umetni i radi odstranjuje složene instalacijske procedure automatski podešavajući nove uređaje umjesto da to činite vi.



ELEMENTI KONCEPTA UMETNI I RADI



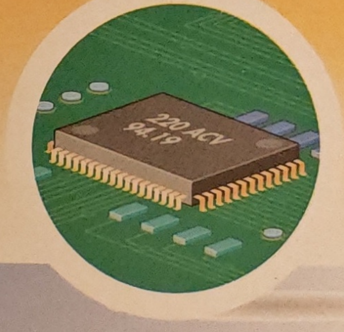
KARTICA ZA PROŠIRENJE UMETNI I RADI

Karticom za proširenje dodajete nove mogućnosti vašem računalu, kao što je to zvuk CD kakvoće.

Kada u računalo utaknete karticu za proširenje Umetni i radi, ona se sama predstavlja Umetni i radi BIOS-u.

UMETNI I RADI BIOS

Umetni i Radi BIOS (Basic Input-Output System - Osnovi ulazno-izlazni sustav) je čip na matičnoj ploči koji prepoznaje dodavanje ili uklanjanje kartice za proširenje i automatski o tome obavještava operativni sustav.



OPERATIVNI SUSTAV UMETNI I RADI

Operativni sustav je program koji upravlja ukupnom aktivnosti računala.

Operativni sustav Umetni i radi automatski postavlja nove uređaje koje otkrije BIOS.

Napomena: Windows 95 podržavaju koncept Umetni i radi. Ranije inačice Windowsa ne podržavaju taj koncept.

ERGONOMIJA

Ergonomija je znanost o stvaranju opreme za ugodnu i sigurnu radnu okolinu.

OČI

Povremeno biste morali odmoriti oči kako biste spriječili naprezanje i glavobolju. Da biste vježbali mišiće u vašim očima, usredotočite se na udaljeni objekt, a zatim na neki bliski objekt. Ponovite ovo nekoliko puta. Izvedite tu vježbu nekoliko puta u toku svakog sata.

ZGLOBOVI

Vaši bi zglobovi morali biti više od prstiju i morali bi biti ravni čitavo vrijeme. Da biste podignuli zglobove i držali ih ravnima, možete kupiti malo odmorište za zglobove.

STOLICA

Potražite potpuno prilagodljivu stolicu koja omogućava naslon za donji dio leđa. Ne naginjite se naprijed i ne tonite u stolicu. Morali biste s vremena na vrijeme mijenjati položaj. Jednom na sat ustanite i protegnite ruke i noge.

ZAŠTITNA MASKA EKRANA

Zaštitna maska ekrana postavlja se na
stranu monitora. Ona umanjuje reflek
svjetlo s ekrana računala i time smanj
naprezanje očiju.

*Napomena: Pazite na zaštitne maske ekrana koje
vidljivost prikazanog sadržaja na ekranu.*

OSVJETLJENJE

Svjetlo odozgora se reflektira od ekrana računala što može uzrokovati naprezanje očiju. Stolno svjetlo koje ne udara izravno u ekran može pomoći smanjenju naprezanja očiju.

MONITOR

Gornji rub monitora morao bi biti u ravnini očiju ili nešto niže. Većina monitora ima mogućnost prilagodbe kuta gledanja.

TIPKOVNICA

Vaši bi laktovi za vrijeme tipkanja morali biti u ravnini s tipkovnicom. Za ugađanje visine tipkovnice možete kupiti poseban držač tipkovnice, čime se oslobađa i više mjesta na stolu.

ODMORIŠTE ZA NOGE

Stopala svakako držite u ravnini s podom. Ako vam stopala ne dosežu pod, kupite odmorište za noge ili položite vaša stopala na telefonski imenik.

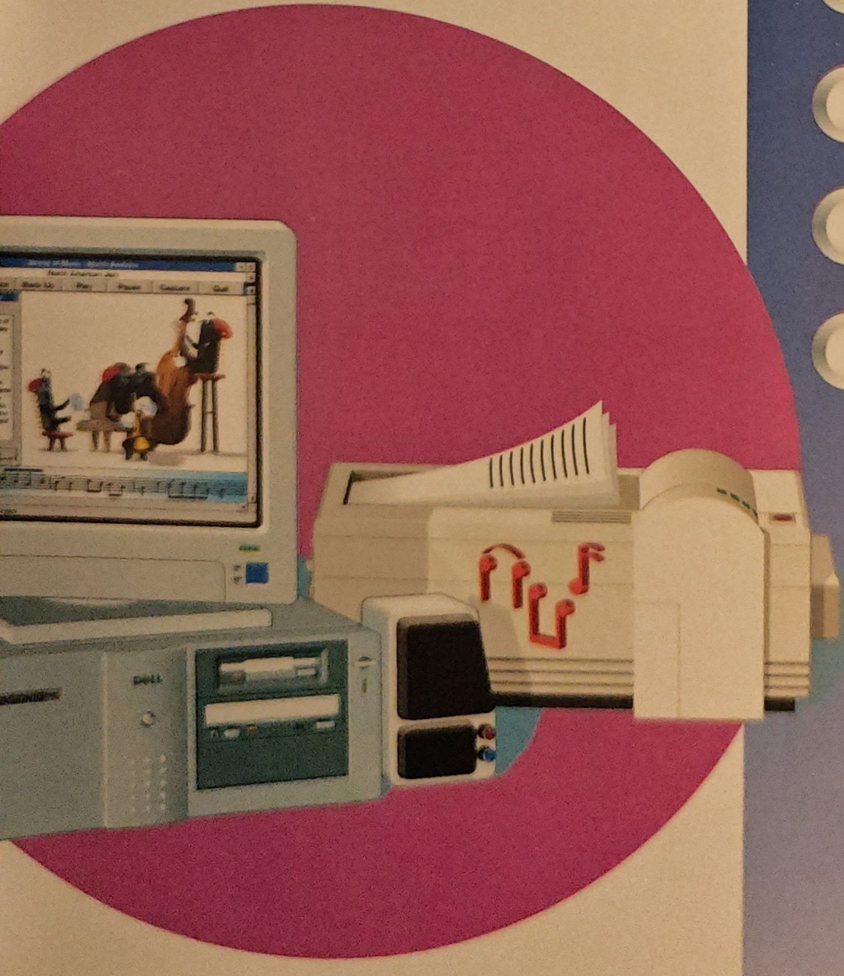
SINDROM ZGLAVČANOG TUNELA

Sindrom zglavčanog tunela je stanje umora, žmaraca i bolova u prstima. Ovo se stanje javlja kod osoba koje tipkaju bez potrebne podloge za zglobove ili koje tipkaju duže vrijeme bez odmora.

U ovom ćete poglavlju naučiti o uređajima kojima unosite informacije u računalo. Isto ćete tako naučiti o uređajima koje računalo koristi za prikaz informacija.

ULAZ I IZLAZ

- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica



TIPKOVNICA

FUNKCIJSKE TIPKE

Ove vam tipke omogućavaju brzo izvođenje određenih zadataka. Primjerice, u mnogim programima možete pritisnuti tipku F1 za prikaz uputa o radu programa.

TIPKA ESCAPE

Tipku Esc možete pritisnuti da biste prekinuli izvođenje trenutnog zadatka.

TIPKE CAPS LOCK I SHIFT

Ove vam tipke omogućavaju unos velikih (ABCD) i malih (abcd) slova.

Pritisnite **Caps Lock** kako biste promijenili vrstu slova koju utipkavate. Pritisnite tipku ponovo kako biste se vratili na prvotno stanje.

Pritisnite **Shift** u kombinaciji s drugom tipkom da biste otipkali veliko slovo.

TIPKE CTRL I ALT

Tipke **Ctrl** i **Alt** možete upotrijebiti u kombinaciji s drugom tipkom za izvođenje određenog zadatka. Primjerice, u nekim programima možete pritisnuti **Ctrl+S** za pohranu dokumenta.

RAZMAKNICA

Razmaknicu možete pritisnuti da biste ubacili prazno mjesto u tekstu.

Napomena:
Vaša se tipkovnica može razlikovati od ovdje prikazane.

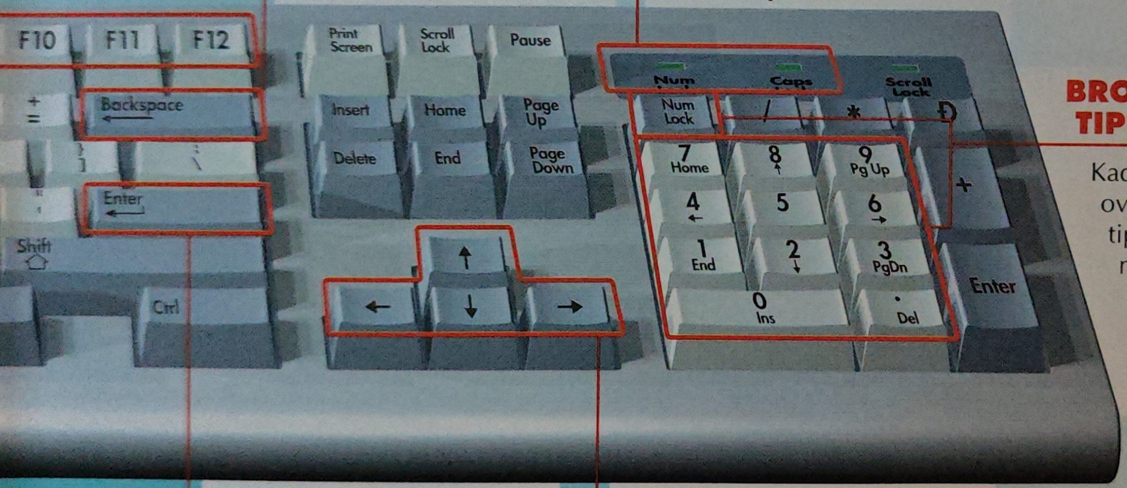
- **Tipkovnica**
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

TIPKA BACKSPACE

Backspace tipku možete pritisnuti da biste izbrisali znak lijevo od kursora.

SVJETLA STANJA

Ova svjetla označavaju jesu li uključene opcije **Num Lock** i **Caps Lock**.



BROJČANI ODJELJAK TIPKOVNICE

Kada je upaljeno svjetlo **Num Lock**, u ovom odjeljku možete upotrijebiti tipke za unos brojeva. Ako svjetlo nije upaljeno, tipke možete upotrijebiti za pomicanje kursora na ekranu. Za uključivanje i isključivanje svjetla pritisnite tipku **Num Lock**.

TIPKA ENTER

Da biste računalu naložili izvođenje nekog zadatka, pritisnite tipku **Enter.** U programu za obradu teksta pritisnite ovu tipku za početak novog odlomka.

STRELICE

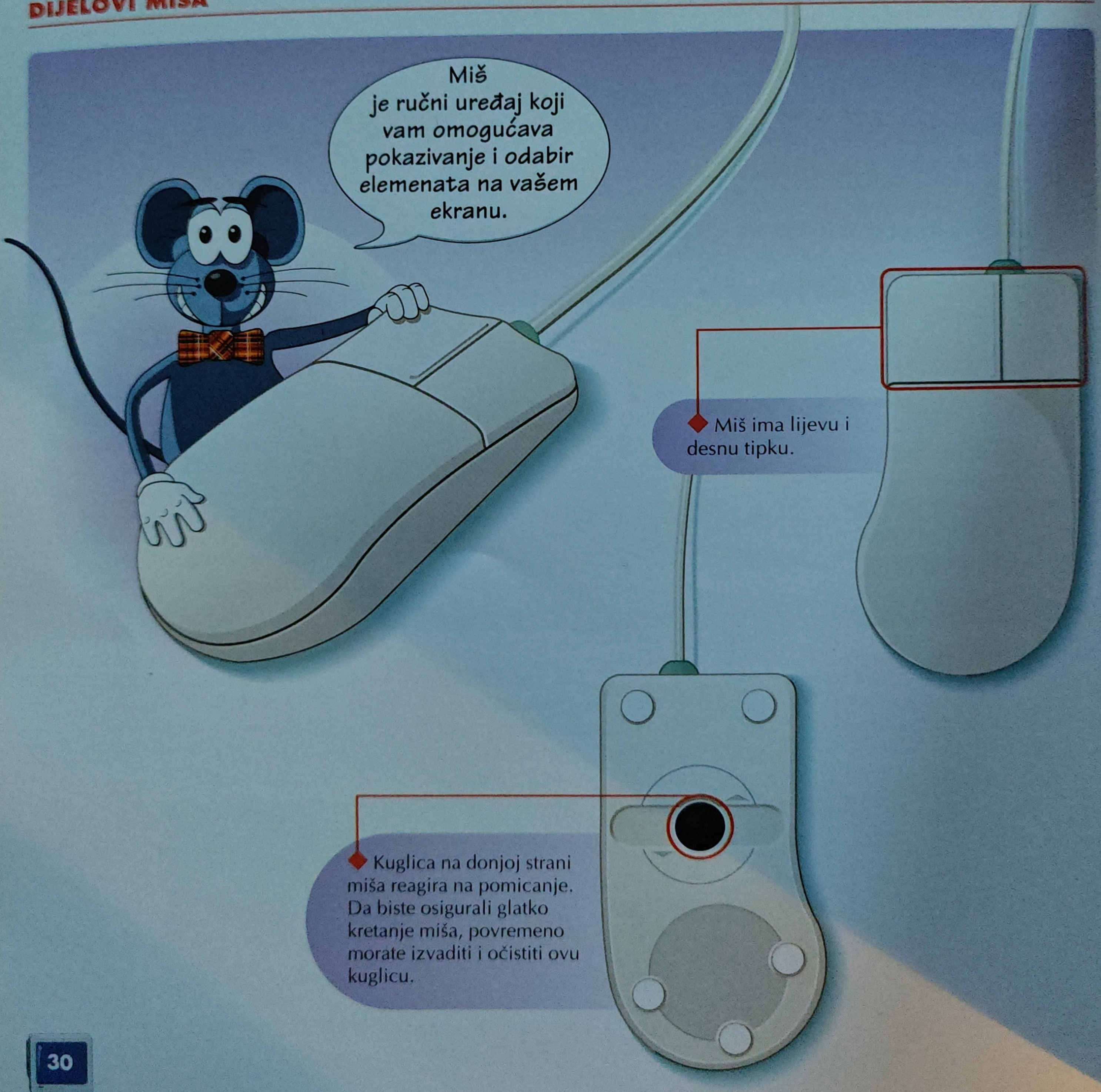
Ove vam tipke omogućavaju jednostavno pomicanje kursora na ekranu.

Još:

- *Mnogi programi izbacuju poruku "press any key to continue.". To jednostavno znači da pritisnete razmaknicu.*
- *Većina tipkovnica ima male izbočine na tipkama D i K, odnosno F i J. Te vam izbočine pomažu da odredite položaj prstiju bez gledanja u tipkovnicu.*
- *Postoje programi kojima ćete unaprijediti vještinu tipkanja. Takve programe možete kupiti u većini trgovina računalima.*

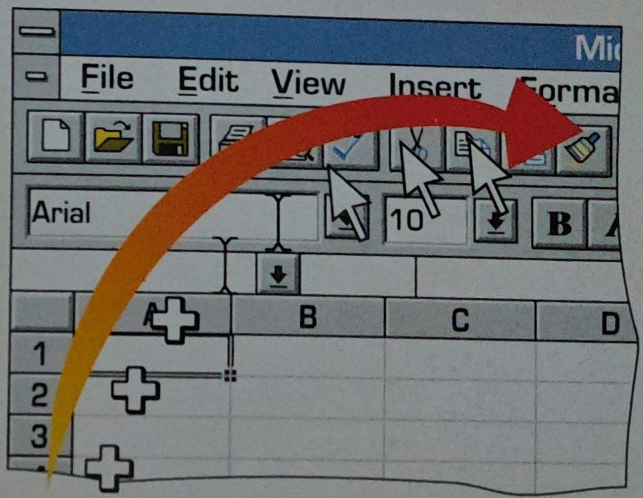
MIŠ

DIJELOVI MIŠA



UPOTREBA MIŠA

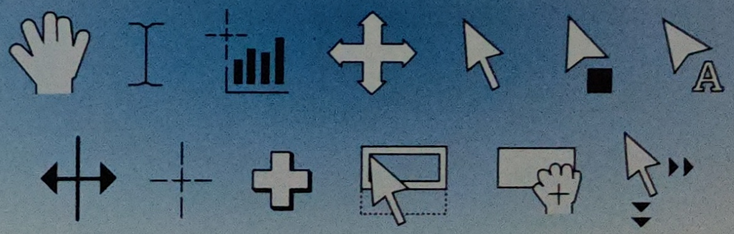
Držite miša kao što pokazuje slika. Upotrijebite palac i dva zadnja desna prsta za pomicanje miša dok preostali prsti pritišću tipke na mišu.



Kada pomičete miša na stolu, pokazivač miša na ekranu pomiče se u istom smjeru.

POKAZIVAČ MIŠA

Pokazivač miša dolazi u različitim oblicima, već prema njegovu položaju na ekranu i zadatku koji izvodite.



MIŠ

MIŠJE NAZIVLJE

KLIK

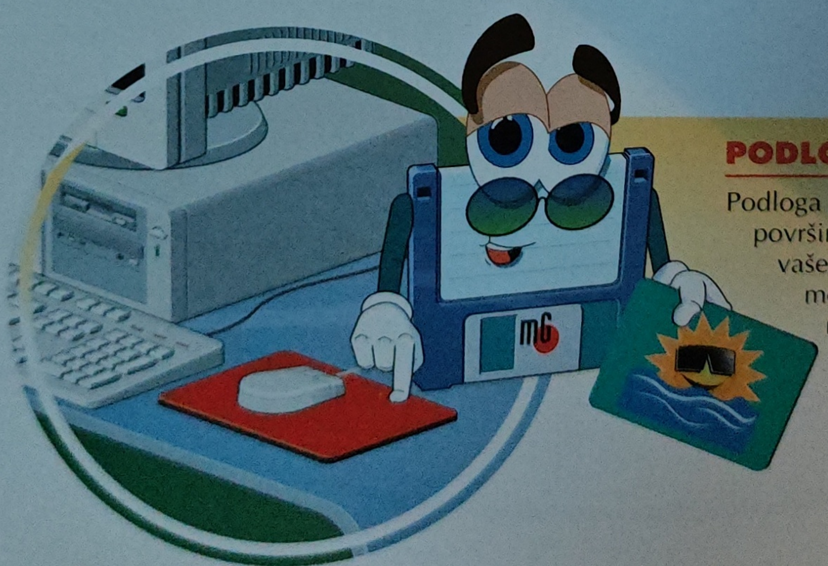
Pritisnite i otpustite lijevu tipku miša.

DVOSTRUKI KLIK

Dvaput brzo pritisnite i otpustite lijevu tipku miša.

POVUCI I SPUSTI

Kada se pokazivač miša nalazi iznad nekog objekta na ekranu, pritisnite i držite lijevu tipku miša. Ne otpuštajući tipku, pomaknite miša na mjesto gdje želite postaviti objekt, a zatim otpustite tipku.



PODLOGA ZA MIŠA

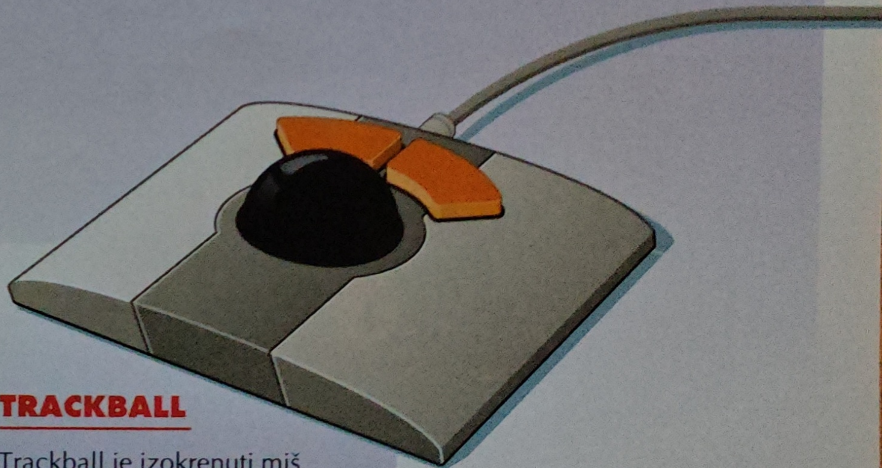
Podloga za miša osigurava glatku površinu za pomicanje miša po vašem stolu. Podloge za miša možete kupiti u većini trgovina računalima, a na sebi mogu imati zanimljive crteže ili slike.

- Tipkovnica
- **Miš**
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

Većina novih programa napravljena je za upotrebu miša. Miš je od osnovne važnosti pri upotrebi Windows programa.

BEŽIČNI MIŠ

Bežični miš smanjuje zbrku na vašem stolu jer nema priključnog kabela. Ova vrsta miša radi na baterije. Pomicanjem miša po stolu, zrakom se šalje signal u računalo, kao što daljinski upravljač šalje signale prema televizoru.



TRACKBALL

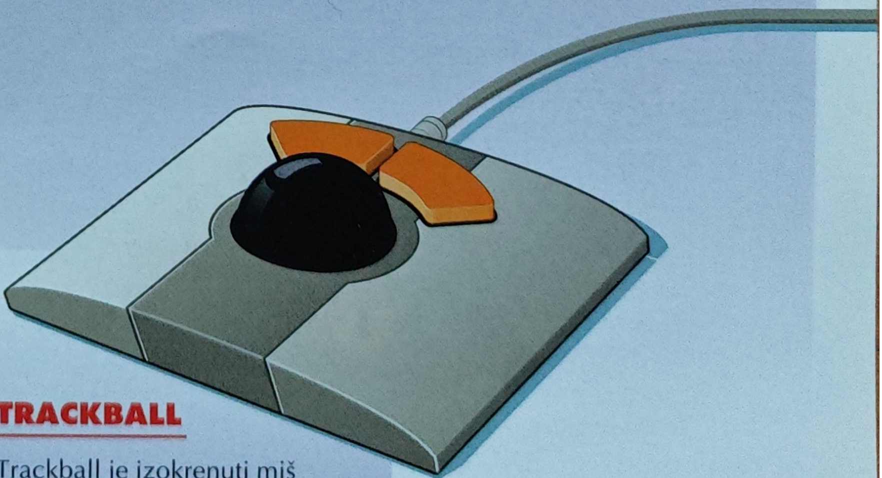
Trackball je izokrenuti miš koji ostaje na istom mjestu na vašem stolu. Kuglicu okrećete prstima ili dlanom i time pomičete pokazivač miša po ekranu. Kada je prostor na stolu ograničen, trackball je izvrsna zamjena za miša.

- Tipkovnica
- **Miš**
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

Još: *Većina novih programa napravljena je za upotrebu miša. Miš je od osnovne važnosti pri upotrebi Windows programa.*

BEŽIČNI MIŠ

Bežični miš smanjuje zbrku na vašem stolu jer nema priključnog kabela. Ova vrsta miša radi na baterije. Pomicanjem miša po stolu, zrakom se šalje signal u računalo, kao što daljinski upravljač šalje signale prema televizoru.



TRACKBALL

Trackball je izokrenuti miš koji ostaje na istom mjestu na vašem stolu. Kuglicu okrećete prstima ili dlanom i time pomičete pokazivač miša po ekranu. Kada je prostor na stolu ograničen, trackball je izvrsna zamjena za miša.

MONITOR I VIDEO PRILAGODNIK

VIDEO PRILAGODNIK

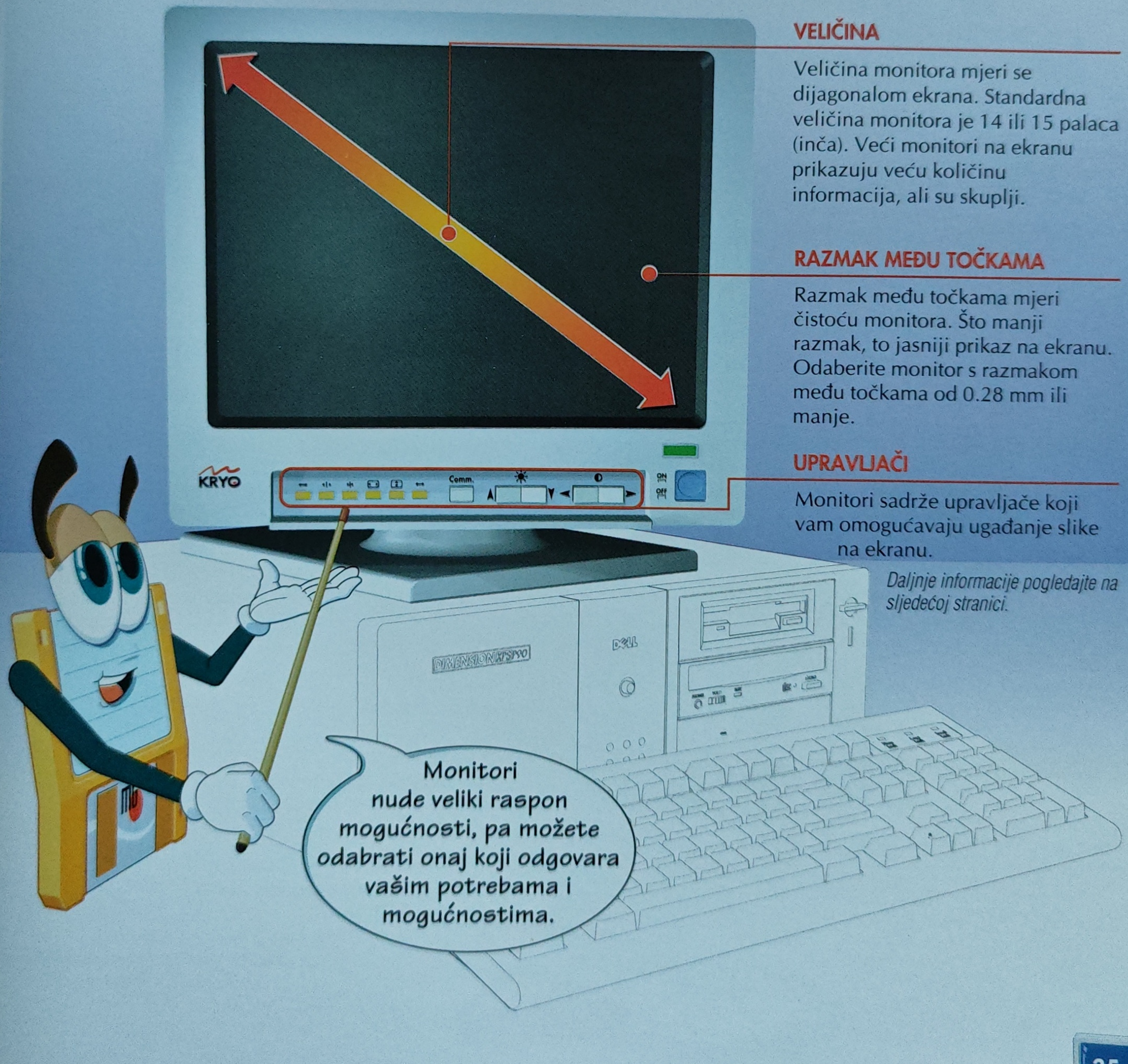
Video prilagodnik je kartica za proširenje koja se utiče u matičnu ploču i prevodi instrukcije iz CPU-a u oblik koji monitor može razumjeti.

CPU

Središnja jedinica za obradu šalje instrukcije i podatke u video prilagodnik.

- Tipkovnica
- Miš
- **Monitor i video prilagodnik**
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

ODABIR MONITORA



VELIČINA

Veličina monitora mjeri se dijagonalom ekrana. Standardna veličina monitora je 14 ili 15 palaca (inča). Veći monitori na ekranu prikazuju veću količinu informacija, ali su skuplji.

RAZMAK MEĐU TOČKAMA

Razmak među točkama mjeri čistoću monitora. Što manji razmak, to jasniji prikaz na ekranu. Odaberite monitor s razmakom među točkama od 0.28 mm ili manje.

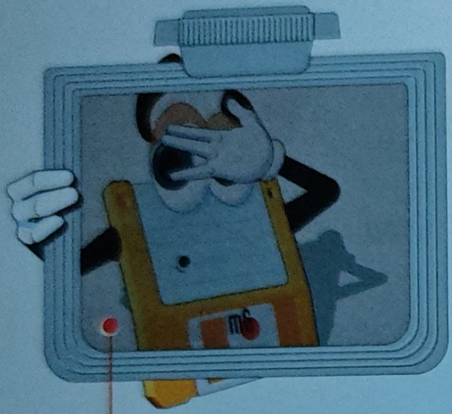
UPRAVLJAČI

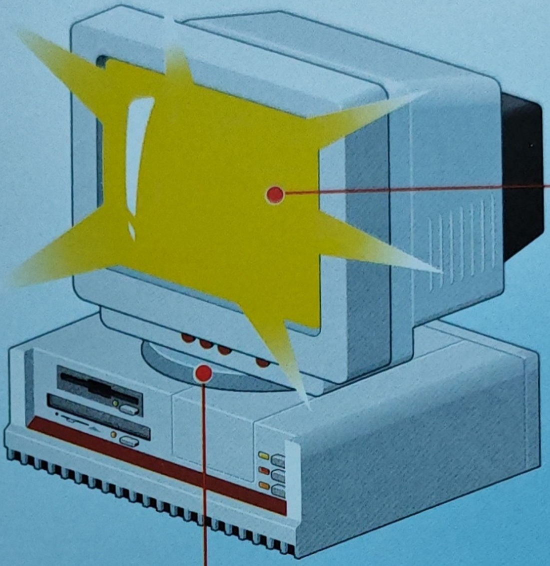
Monitori sadrže upravljače koji vam omogućavaju ugađanje slike na ekranu.

Daljnje informacije pogledajte na sljedećoj stranici.

MONITOR I VIDEO PRILAGODNIK

ODABIR MONITORA (NASTAVAK)





MONITORI BEZ PREPLITANJA

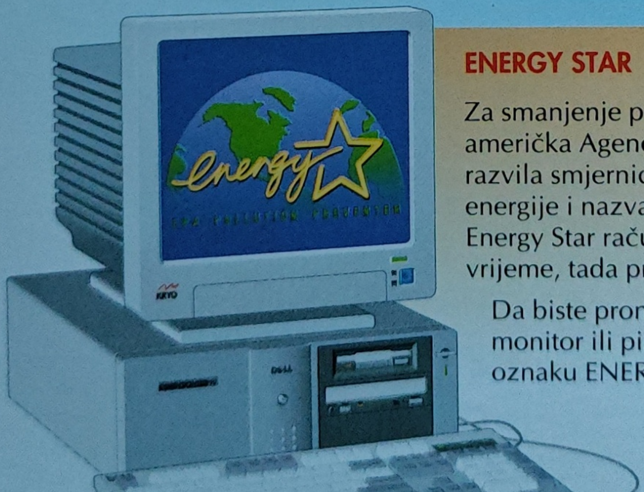
Monitori bez preplitanja umnogome smanjuju titranje ekrana. Takvi su monitori skuplji od onih s preplitanjem, ali smanjuju naprezanje očiju.

ZAŠTITNA MASKA EKRANA

Zaštitna maska ekrana postavlja se ispred ekrana monitora i smanjuje količinu odbijenog svjetla od ekrana računala. Neki se monitori izrađuju s presvučenim staklom koje se ponaša kao ugrađena zaštitna maska.

POMIČNA OSNOVA

Pomična osnova omogućava vam podešenje kuta ekrana. Time se smanjuje odbljesak od gornjeg svjetla i omogućava ugodniji pogled na ekran.



ENERGY STAR

Za smanjenje potrošnje električne energije, američka Agencija za zaštitu okoliša je razvila smjernice za štednju električne energije i nazvala ih Energy Star. Kada je Energy Star računalo neaktivno neko vrijeme, tada prelazi u štedljivi način rada.

Da biste pronašli Energy Star računalo, monitor ili pisač, potražite na njima oznaku ENERGY STAR.

• Tipkovnica
• Miš
• **Monitor i video prilagodnik**
• Pisač
• Modem
• Skaner
• Zvučna kartica

ELEKTROMAGNETSKO ZRAČENJE

Monitori emitiraju elektromagnetsko zračenje. Od mogućih štetnih učinaka možete se zaštititi isključivanjem monitora kada ga ne upotrebljavate ili kupovinom monitora koji slijedi smjernice MPR II. Ove smjernice određuju prihvatljive razine elektromagnetskog zračenja.

Ekranska tehnologija koja se upotrebljava u prijenosnim računalima ne emitira elektromagnetsko zračenje.

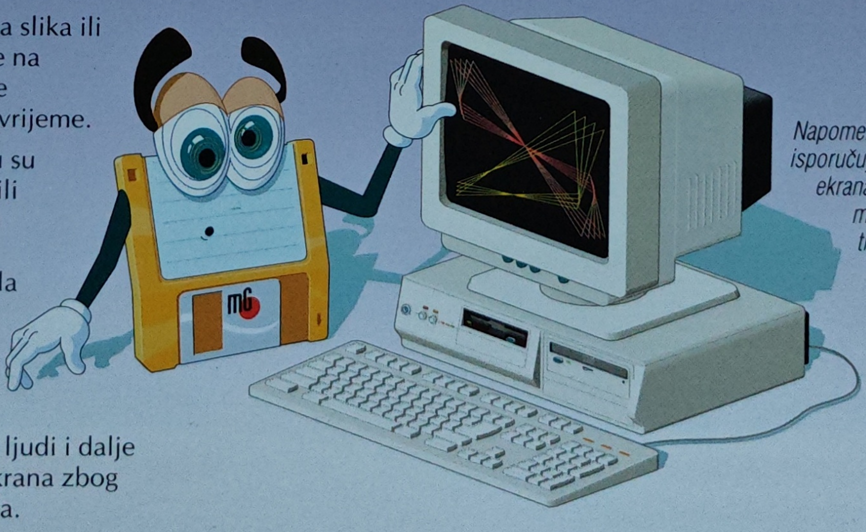
Napomena: Mnogi kućni uređaji, poput mikrovalne pećnice, televizora ili radio-uređaja, također emitiraju elektromagnetsko zračenje.

ČUVARI EKRANA

Čuvar ekrana je pomična slika ili uzorak koji se pojavljuje na ekranu kada računalo ne upotrebljavate izvjesno vrijeme.

Čuvari ekrana u početku su razvijeni kako bi spriječili izgaranje ekrana koje se događalo kada je slika izvjesno vrijeme mirovala na određenom položaju.

Današnji monitori su napravljeni tako da sprečavaju izgaranje, ali ljudi i dalje upotrebljavaju čuvare ekrana zbog njihova zabavnog izgleda.

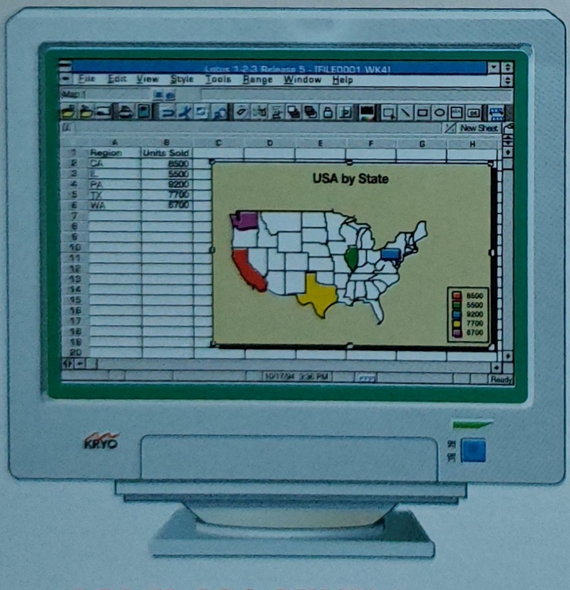


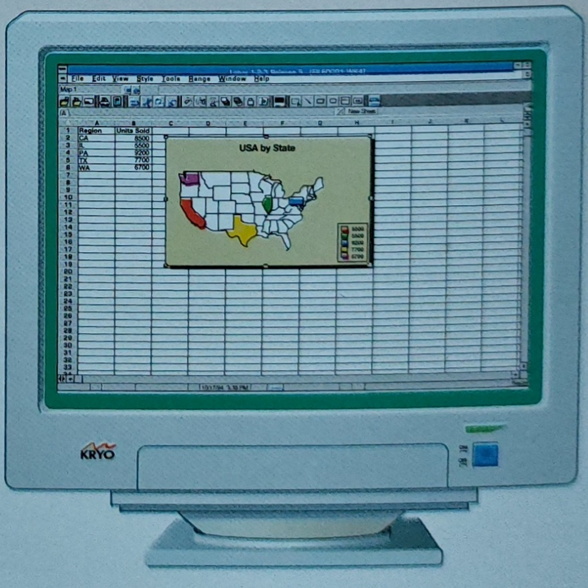
Napomena: Windowsi se isporučuju s nekoliko čuvara ekrana. Složenije čuvare možete kupiti u trgovinama računalima.

MONITOR I VIDEO PRILAGODNIK

Neki monitori mogu prikazati slike samo u jednoj razlučivosti. Monitori **Multisync** mogu prikazati slike u različitih razlučivosti. Takvi monitori vam omogućavaju sažimanje i širenje slike prema potrebi.

RAZLUČIVOST





640 X 480 PIKSELA

Kada upotrebljavate nižu razlučivost, slike na ekranu su veće. To je korisno kada imate problema s gledanjem malih slika.

800 X 600 PIKSELA

- Tipkovnica
- Miš
- **Monitor i video prilagodnik**
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

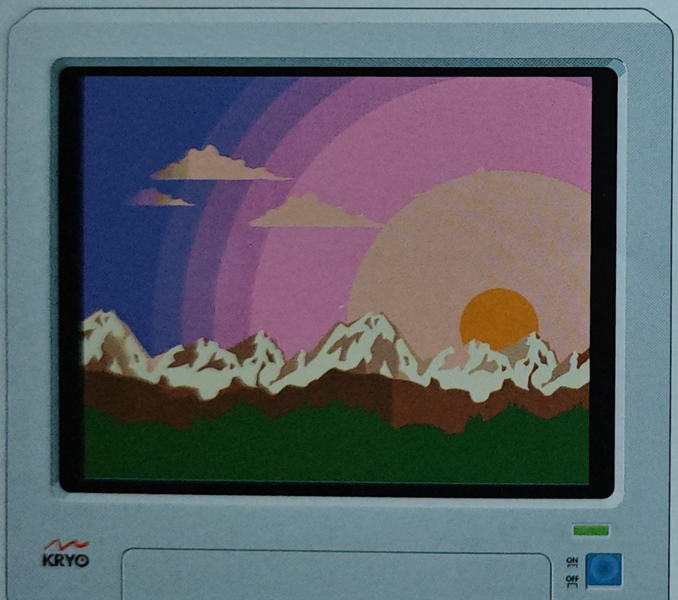
1024 X 768 PIKSELA

1280 X 1048 PIKSELA

Kada upotrebljavate višu razlučivost, slike su na ekranu manje. To je korisno kada na ekranu želite prikazati veću količinu informacija.

MONITOR I VIDEO PRILAGODNIK

DUBINA BOJE



16 BOJA (4-BITNA BOJA)

Ovakva ugođenost rezultira oštrim prijelazima i smatra se zastarjelim.

256 BOJA (8-BITNA BOJA)

Ovakva je ugođenost idealna za većinu kućnih i poslovnih aplikacija.

- Tipkovnica
- Miš
- **Monitor i video prilagodnik**
- Pisač
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

Još:

VGA (Video Graphics Array) monitori prikazuju 16 boja u razlučiosti 640x480. To je minimalni standard za računalne sustave.

SVGA (Super Video Graphics Array) prikazuju više boja na višim razlučivostima. Većina novih sustava nudi SVGA.

65 535 BOJA (16-BITNA BOJA)

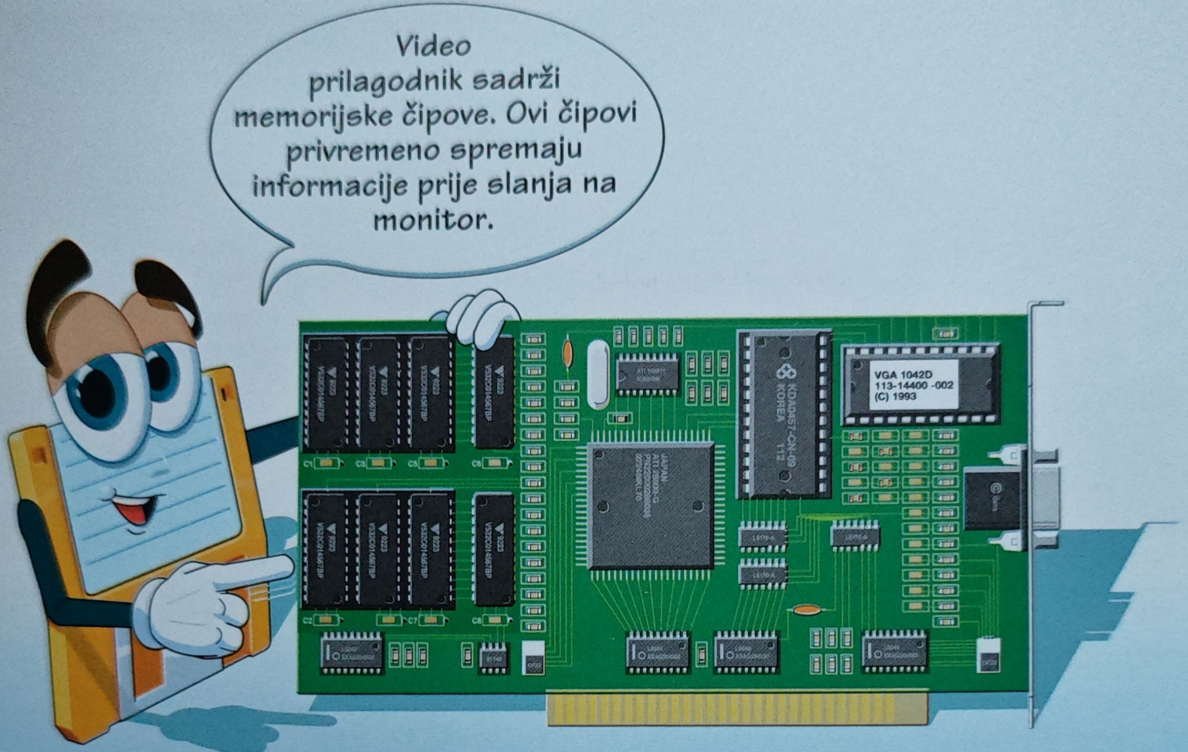
Ovakva je ugođenost idealna za stolno izdavaštvo i multimedijalne aplikacije.

16 777 216 BOJA (24-BITNA BOJA)

Ovakva se ugođenost još naziva i stvarnom bojom jer prikazuje veći broj boja od onog koje može razaznati ljudsko oko. Osim ako ste profesionalac, teško ćete uočiti razliku između 16 i 24-bitne boje.

Ovakva je ugođenost idealna za obradu fotografija i najsloženije aplikacije stolnog izdavaštva.

MONITOR I VIDEO PRILAGODNIK



MEMORIJA VIDEO PRILAGODNIKA

Video prilagodnici upotrebljavaju ili DRAM ili VRAM memorijske čipove.

DRAM

Dynamic Random Access Memory (DRAM) je idealan za uobičajene uredske zadatke.

VRAM

Video Random Access Memory (VRAM) je brža i skuplja memorija od DRAM-a. VRAM je idealan za složene aplikacije stolnog izdavaštva i obrade fotografija.

Razlučivost	Broj boja: 16	256	65,536	16,777,216
640 x 480	256K	512K	1MB	1MB
800 x 600	256K	512K	1MB	2MB
1,024 x 768	512K	1MB	2MB	4MB
1,280 x 1,024	1MB	2MB	4MB	4MB

Napomena: 1024K odgovara 1MB

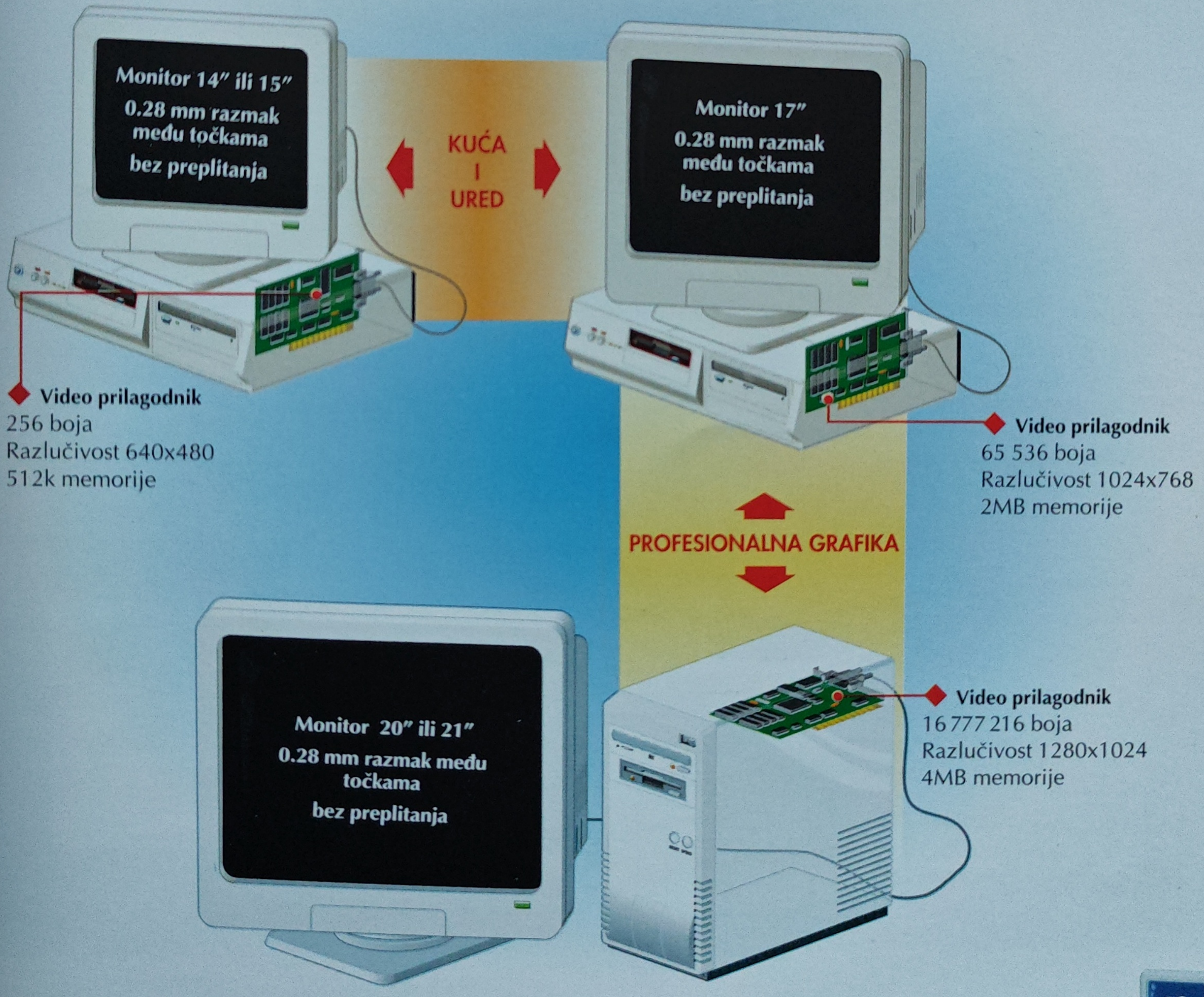
Razlučivost i broj boja koje monitor prikazuje određuju koliko je memorije potrebno video prilagodniku.

Napomena: Informacije o razlučivosti i dubini boja potražite na stranicama od 38. i 41.

PREPORUKE ZA MONITORE I VIDEO PRILAGODNIKE

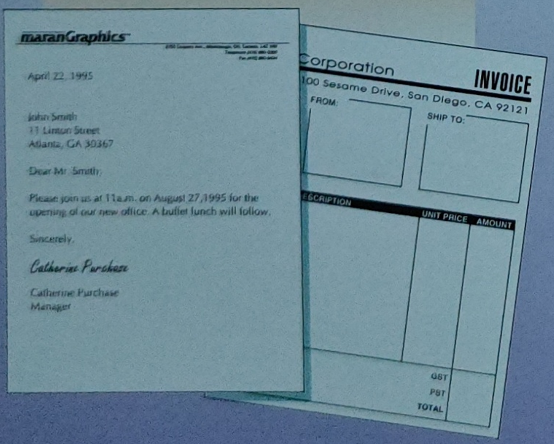
Monitor i video prilagodnik rade zajedno na prikazu teskta i slika na ekranu.

Za najbolji učinak odaberite monitor i video prilagodnik koji najbolje odgovaraju vašim potrebama.

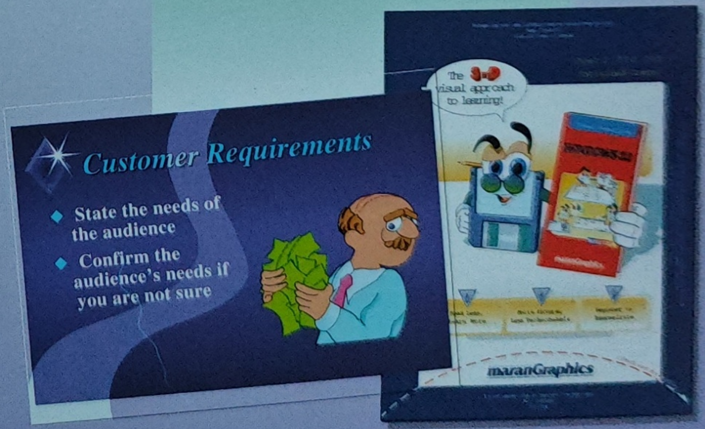


PISAČ

Pisač možete upotrijebiti za pisanje pisama, računa, obavijesti, naljepnica i slično.



Pisači u boji vam omogućavaju stvaranje dokumenata u boji, poput prozirnih folija ili brošura.



BRZINA I RAZLUČIVOST PISAČA

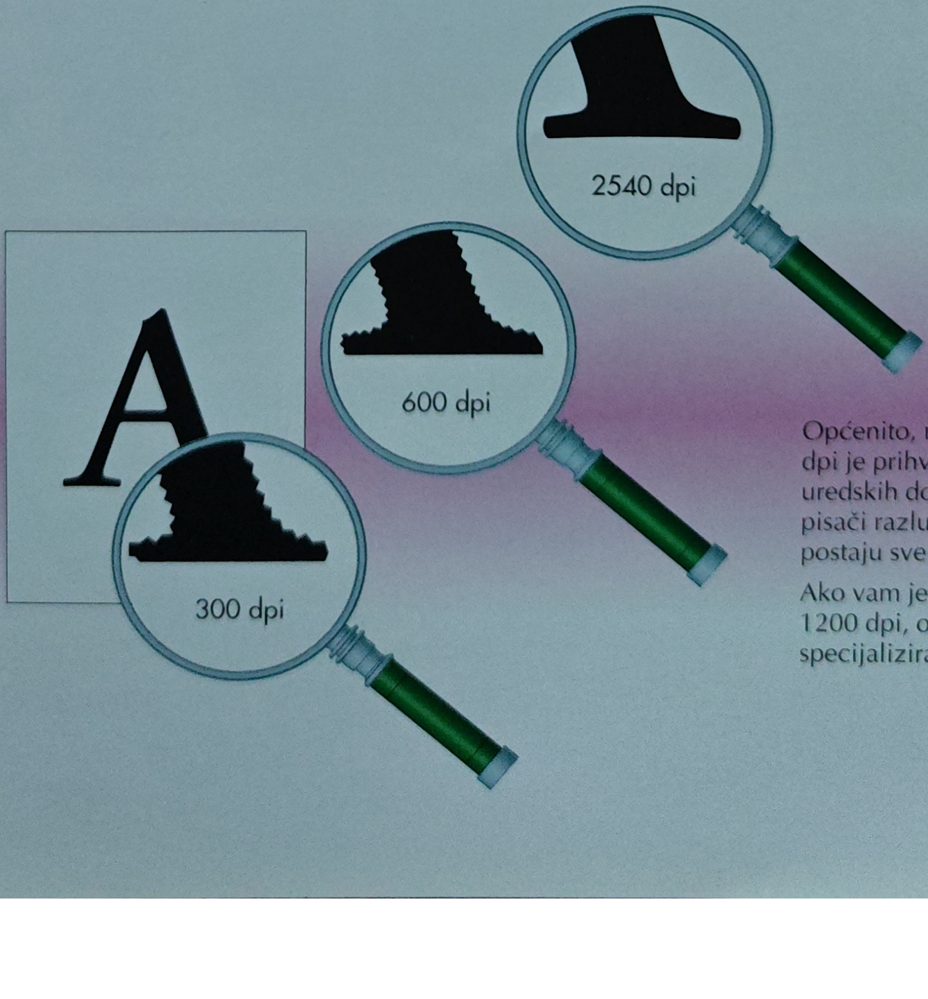
BRZINA

Brzina pisača određuje koliko se brzo mogu ispisati odabrane stranice. Brzina se mjeri u znakovima po sekundi (cps) ili stranicama po minuti (ppm). Viša brzina rezultira bržim ispisom.

Napomena: Stranica koja sadrži grafiku zahtijeva više vremena za ispis od stranice s tekstom.

RAZLUČIVOST

Razlučivost pisača određuje kvalitetu slike na ispisanoj stranici. Razlučivost se mjeri u točkama po palcu (dpi). Viša razlučivost rezultira oštrijim i detaljnijim prikazom.

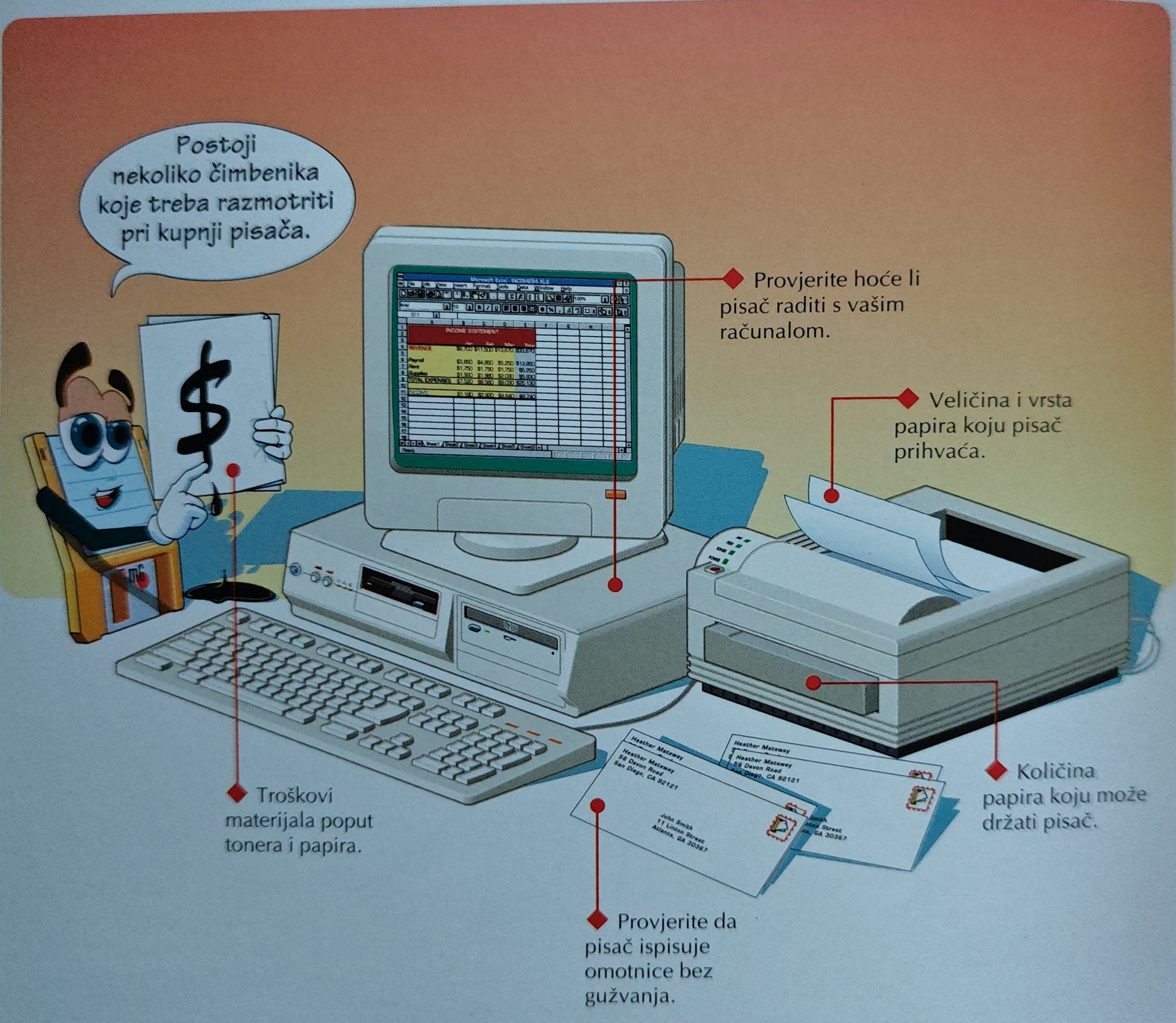


Općenito, razlučivost od 300 dpi je prihvatljiva za većinu uredskih dokumenata, iako pisači razlučivosti 600 dpi postaju sve popularniji.

Ako vam je potrebno više od 1200 dpi, odnesite svoj rad u specijalizirani ured.

PISAČ

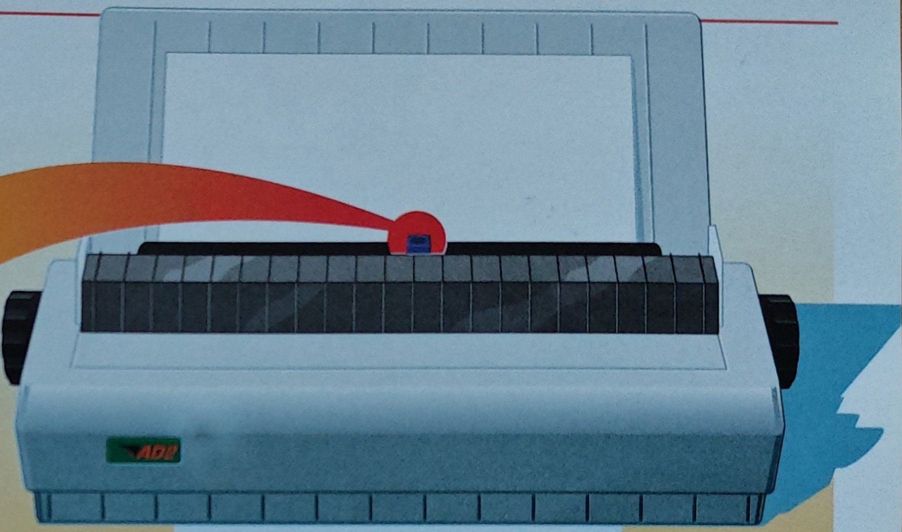
ODABIR PISAČA



- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- **Pisač**
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

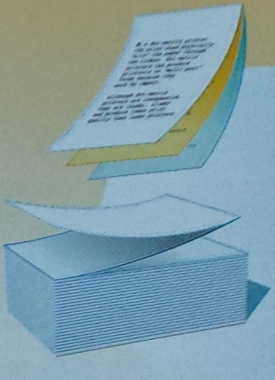
MATRIČNI PISAČI

Matrični pisač je najjeftinija vrsta pisača. Upotrebljava uzorak sićušnih točaka za oblikovanje ispisa na stranici.



Matrične pisače možete kupiti kao 9 i 24-iglične. 9-iglični pisači stvaraju grubi otisak, dok 24-iglični pisači stvaraju kvalitetniji ispis poput pisaćeg stroja.

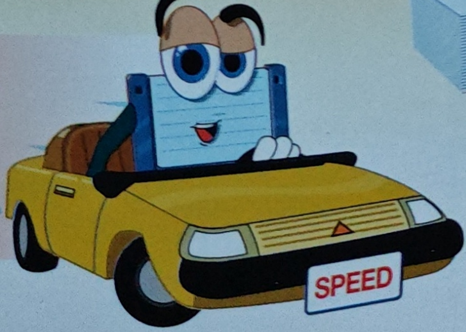
Glava pisača sadrži male iglice koje udaraju tintnu traku. Ovaj udarac čini matrične pisače prilično bučnima.



Matrični su pisači idealni za ispis na više papira (kopije), jer se zahtijeva udarac.

Matrični pisači uobičajeno upotrebljavaju beskonačni obrazac. Takav papir ima rupe sa strane, a sve su stranice spojene.

Brzina ispisa matričnih pisača je između 200 i 300 znakova u sekundi ili 1 do 3 stranice u minuti.



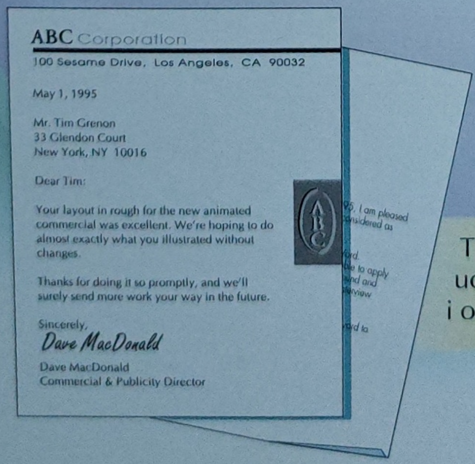
PISAČ

TINTNI PISAČ

Većina tintnih pisača stvara otiske razlučivosti 300 dpi brzinom od jedne do tri stranice u minuti.

Glava pisača prska tintu na stranicu kroz male rupice.

Otisci stvoreni tintnim pisačem moraju se neko vrijeme sušiti, pa je moguće razmazivanje ako se prebrzo počnu dirati. Pri nabavi tinte za ovu vrstu pisača, potražite onu koja je otporna na razmazivanje i bazirana na ulju.

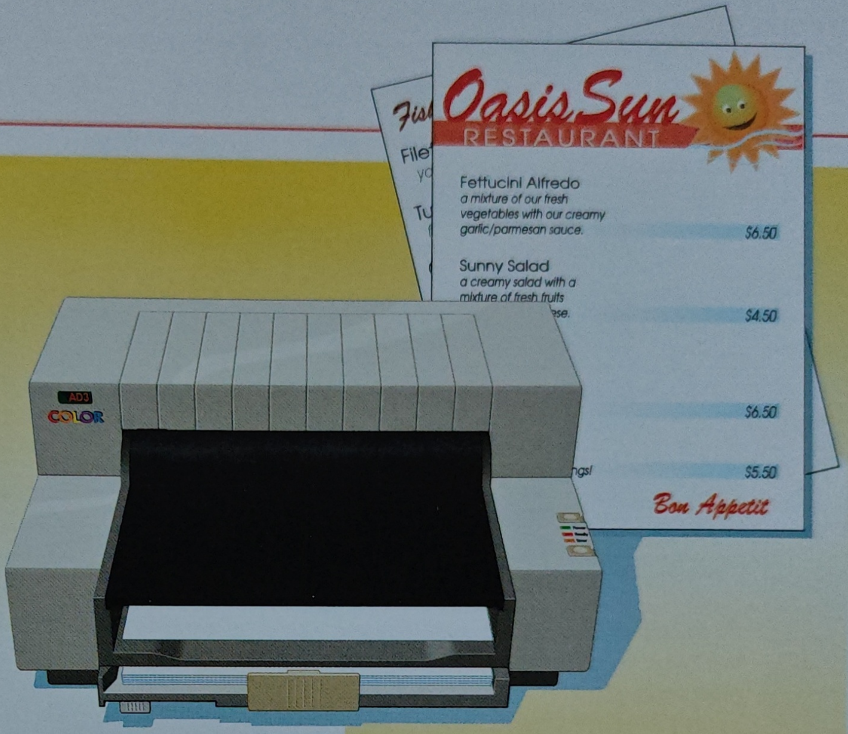


Tintni pisač je idealan za uobičajene uredske poslove i osobne dokumente.

TINTNI PISAČ U BOJI

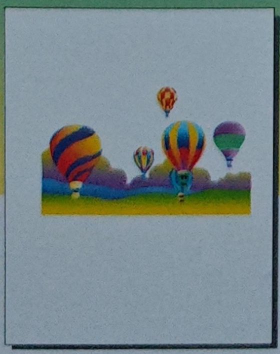
Tintni je pisač u boji najjeftinija vrsta pisača u boji. Najprikladniji je za dodavanje elemenata u boji na dokumente.

Tintni pisači u boji mogu stvarati ispis na običnom papiru, ali najbolje rezultate postižu na posebnom papiru s višim sadržajem gline.



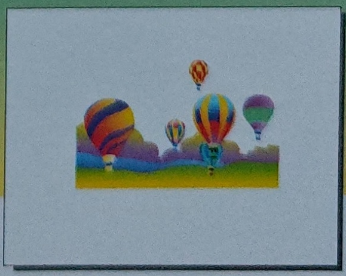
Tintni pisač u boji prska svijetloplavu, ljubičastu, žutu i crnu tintu pri stvaranju otiska na papiru. Jeftiniji tintni pisači u boji stvaraju crnu boju kombinirajući sve ostale boje. Potražite pisač koji nudi crnu kao zasebnu boju.

Još: *Ispis na pisaču možete stvoriti u jednom od dva moguća smjera.*



PORTRAIT

Ispis se stvara poprijeko na kraću stranicu papira.



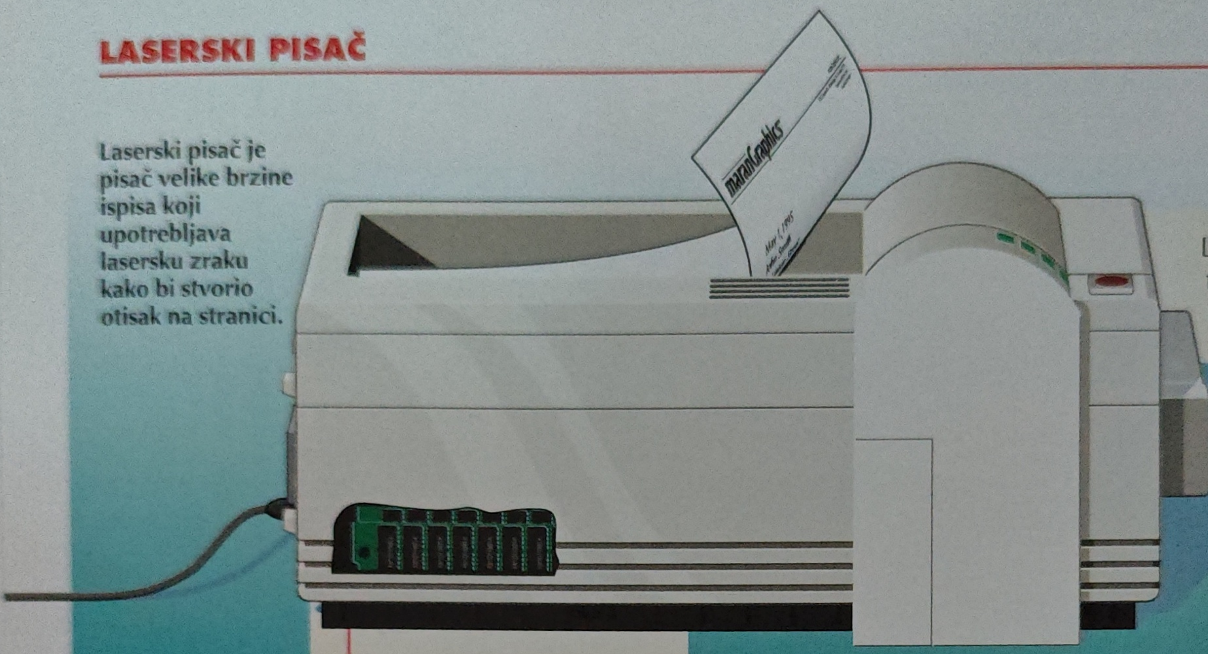
LANDSCAPE

Ispis se stvara poprijeko na dužu stranicu papira.

PISAČ

LASERSKI PISAČ

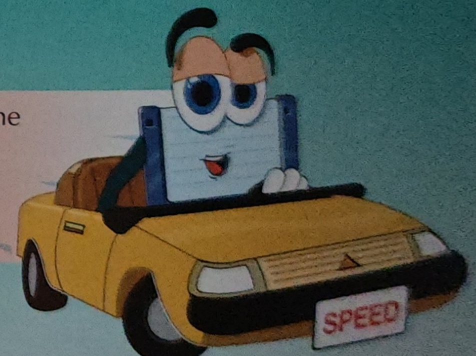
Laserski pisač je pisač velike brzine ispisa koji upotrebljava lasersku zraku kako bi stvorio otisak na stranici.



Laserski pisač radi poput fotokopirnog stroja stvarajući visokokvalitetan otisak. Većina laserskih pisača stvara otiske razlučivosti 300 dpi. Noviji laserski pisači stvaraju otiske na razlučivosti 600 dpi ili više.

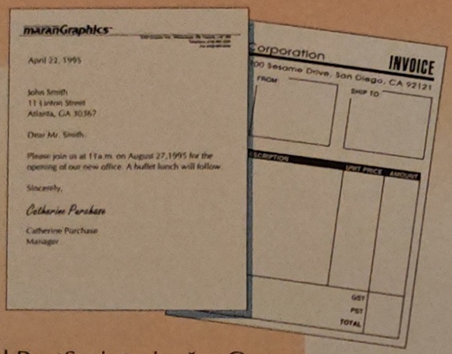
◆ Pri ispisivanju stranica koje sadrže samo tekst, laserski bi pisač morao imati barem 1MB memorije. Ako se ispisuju stranice s mnogo grafike, laserski bi pisač morao imati barem 4MB memorije.

Uobičajene brzine ispisa laserskih pisača su 4, 8 i 12 stranica u minuti (ppm).



Laserski je pisač idealan za uobičajene uredske poslove i osobne dokumente, kao i za otiskivanje profesionalnih grafičkih uradaka.

JEZICI LASERSKOG PISAČA



PCL

Laserski pisači koji rade s PCL (Printer Control Language) jezikom su jeftiniji i brži od PostScript pisača. Ova se vrsta pisača upotrebljava za uobičajene uredske zadatke.

POSTSCRIPT

PostScript laserski pisači imaju više mogućnosti od PCL pisača pri upotrebi raznih boja, grafika i pisama. Ova je vrsta pisača popularna u grafičkoj industriji, posebno kada se stvorena slika ili dokument šalju na ispis u profesionalni studio.

LASERSKI PISAČ U BOJI

Laserski su pisači u boji skuplji od tintnih pisača u boji, ali daju kvalitetniji otisak.

PISAČ

PISAČI U BOJI NA BAZI ZAGRIJANOG VOSKA

Ovi pisači u boji stvaraju oštre, bogate, nerazmazane slike.

Pisači upotrebljavaju tri ili četiri vrpce veličine čitave stranice koje su pokrivene voskom u boji. Zagrijana glava pisača otapa vosak i smješta ga na posebno presvučeni papir osjetljiv na toplinu.

Većina pisča na bazi zagrijanog voska nudi razlučivost od 300 točaka po palcu (dpi), a neki i do 600 dpi.

Ovakav je pisač idealan za pripremu za tisak i stvaranje otisaka u boji na prozirnim folijama.

PISAČI SA SUBLIMACIJOM BOJA

Ovi pisači u boji stvaraju otiske koji liče fotografijama u boji.

Pisač sa sublimacijom boja upotrebljava toplinu kako bi tintu s obojenih traka pretvorio u plin koji se skrućuje na stranici.

Napomena: Ovi se pisači nazivaju i pisačima s toplinskim prijenosom boja.

Pisači ove vrste idealni su za stvaranje dokumenata u boji visoke kakvoće.

- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- **Pisač**
- Modem
- Skaner
- Zvučna kartica

SPREMNIK ISPISA I SPREMNIK PISAČA

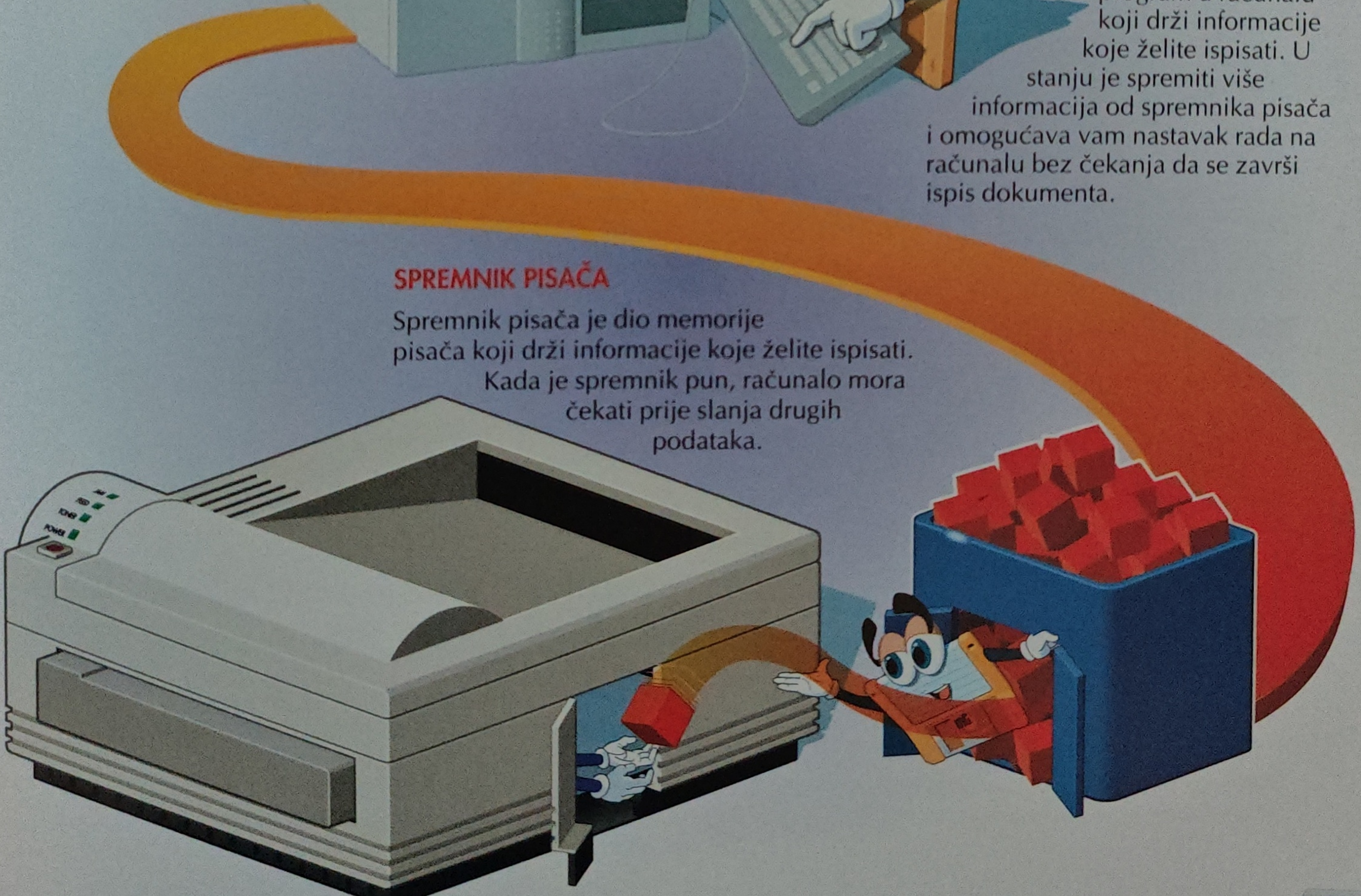
Računalo šalje podatke brzinom koja je veća od one kojom ih pisač može prihvatiti i obraditi. Spremnik ispisa odnosno spremnik pisača ponašaju se poput brane koja drži podatke i pušta ih brzinom koju pisač može svladati.

SPREMNIK ISPISA

Spremnik ispisa je program u računalu koji drži informacije koje želite ispisati. U stanju je spremiti više informacija od spremnika pisača i omogućava vam nastavak rada na računalu bez čekanja da se završi ispis dokumenta.

SPREMNIK PISAČA

Spremnik pisača je dio memorije pisača koji drži informacije koje želite ispisati. Kada je spremnik pun, računalo mora čekati prije slanja drugih podataka.



MODEM

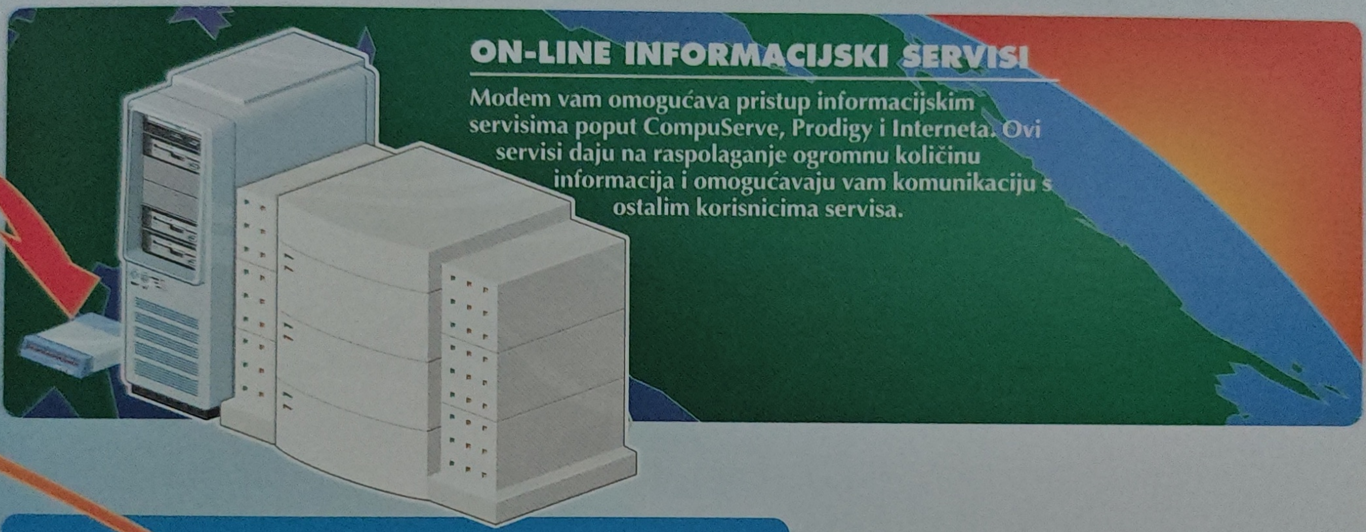
FAKS SERVISI

Moguće je nabaviti modem koji podržava slanje i primanje telefaksa. Faks modem vam omogućuje slanje informacija s računala na telefaks ili neki drugi faks modem.

Kada računalo primi telefaks, dokument se pojavljuje na ekranu. Dokument možete pregledavati i ispisati, ali ga ne možete uređivati osim ako nemate posebni softver za optičko prepoznavanje znakova (Optical Character Recognition - OCR).

Upotreba faks modema za slanje dokumenta je brža od ispisa dokumenta i naknadnog slanja putem telefaksa.

- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- **Modem**
- Skaner
- Zvučna kartica



ON-LINE INFORMACIJSKI SERVISI

Modem vam omogućava pristup informacijskim servisima poput CompuServe, Prodigy i Interneta. Ovi servisi daju na raspolaganje ogromnu količinu informacija i omogućavaju vam komunikaciju s ostalim korisnicima servisa.

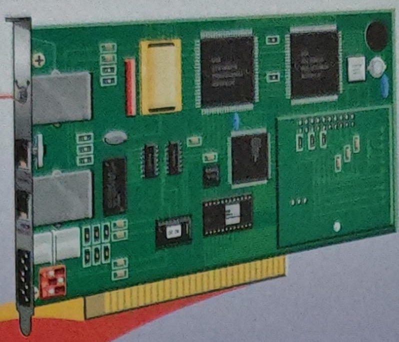
RAZMJENA INFORMACIJA

Modem vam omogućava razmjenu informacija s kolegama i prijateljima putem telefonskih linija. Kada ste kod kuće ili na putu, modem možete upotrijebiti za pristup informacijama koje se nalaze na vašem računalu na radnom mjestu.

MODEM

UNUTARNJI MODEM

Rub unutarnjeg modema možete vidjeti na stražnjoj strani računala. Telefonska se linija uključuje u predviđeni priključak na modemu.



◆ Unutarnji se modem postavlja u utor za proširenje unutar računala.

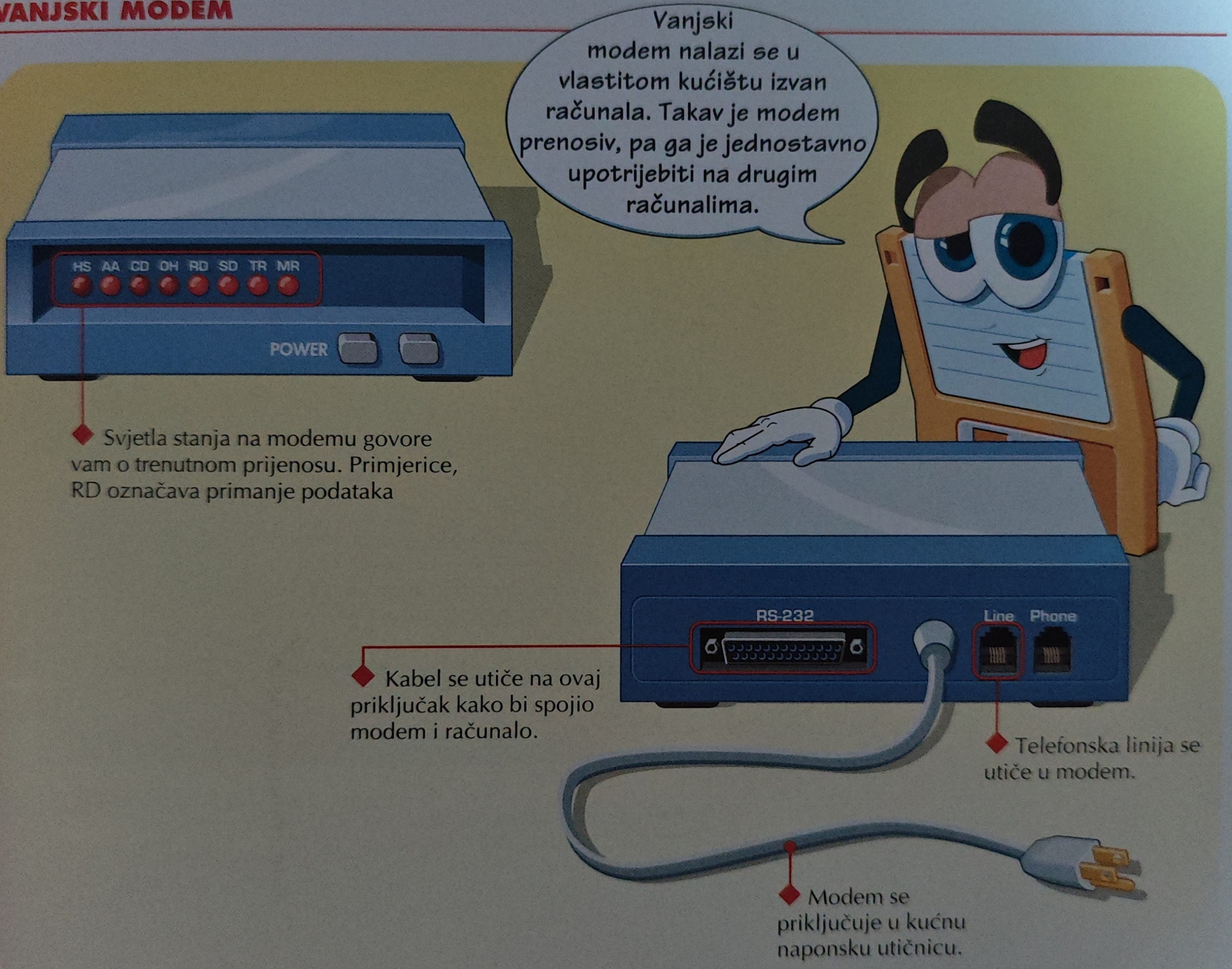
RUKOVANJE

Dva se modema rukuju poput ljudi pri pozdravu. Rukovanje uspostavlja način na koji će modemi razmjenjivati podatke.

KOMUNIKACIJSKI PROGRAM

Komunikacijski program upravlja prijenosom podataka između dva modema. Ovakav softver se obično isporučuje uz modem.

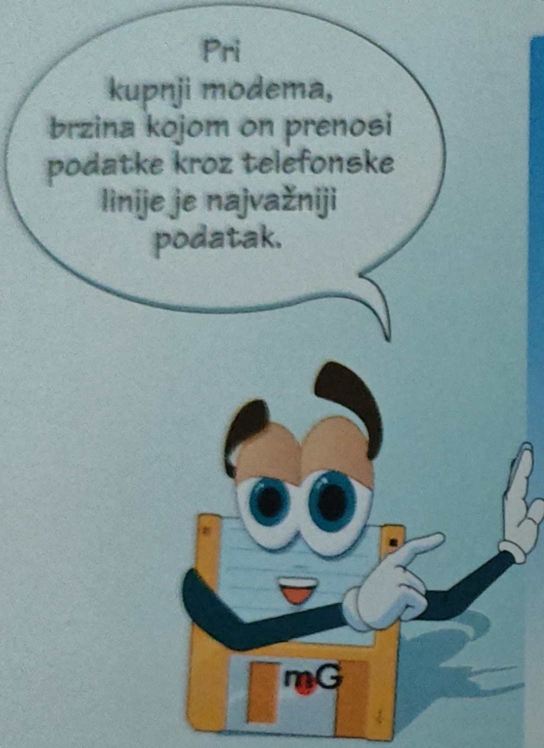
VANJSKI MODEM



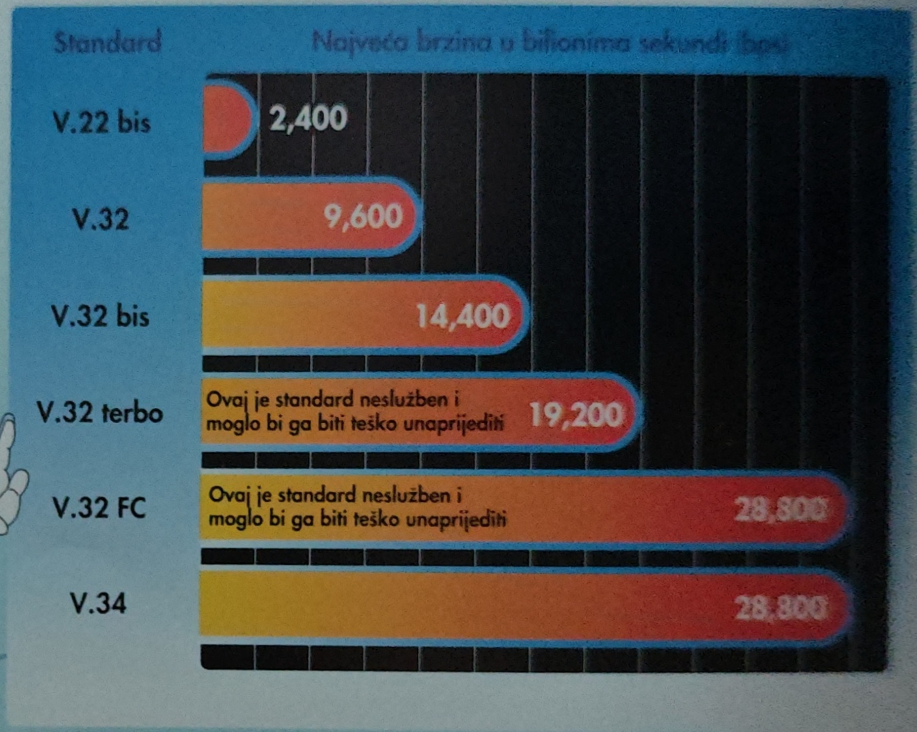
Još: *Pri kupnji vanjskog modema, provjerite da serijski priključak vašeg računala ima 16550 UART. 16550 UART nadzire tok informacija prema i od modema i omogućava brži prijenos podataka.*

MODEM

BRZINA



Standardi za modeme osiguravaju međusobnu komunikaciju modema različitih proizvođača.



Napomena: riječ "bis" znači "inačica 2" ili "drugi".

Brži modemi su skuplji, ali će vam uštedjeti vrijeme i novac na duge staze. Pri prijenosu datoteka, bržim je modemima potrebno manje vremena. Time se štedi novac za naplatu udaljenih poziva i upotrebe on-line servisa.

Modemi moraju biti prilagođeni na jednaku brzinu pri razmjeni podataka. Brzi modem može komunicirati sa sporim, ali će se međusobna komunikacija odvijati na manjoj brzini.

SAŽIMANJE

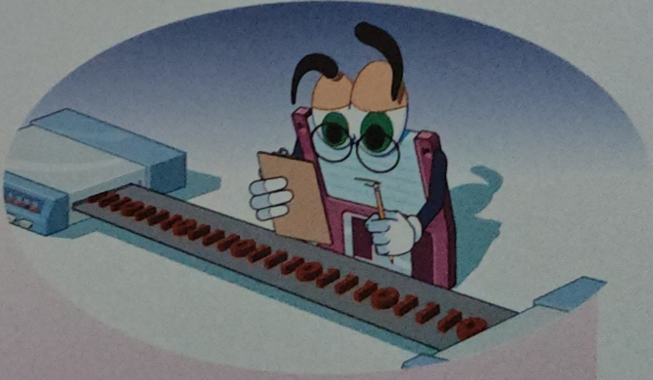
Modem može sažimati podatke koji se šalju drugom modemu. Time se ubrzava prijenos podataka.

Standard	Unapređenje brzine
MNP 5	2X BRŽE
MNP 7	3X BRŽE
V.42 bis	4X BRŽE

Da bi se koristilo sažimanje, oba modema moraju upotrijebiti jednaki standard sažimanja podataka.

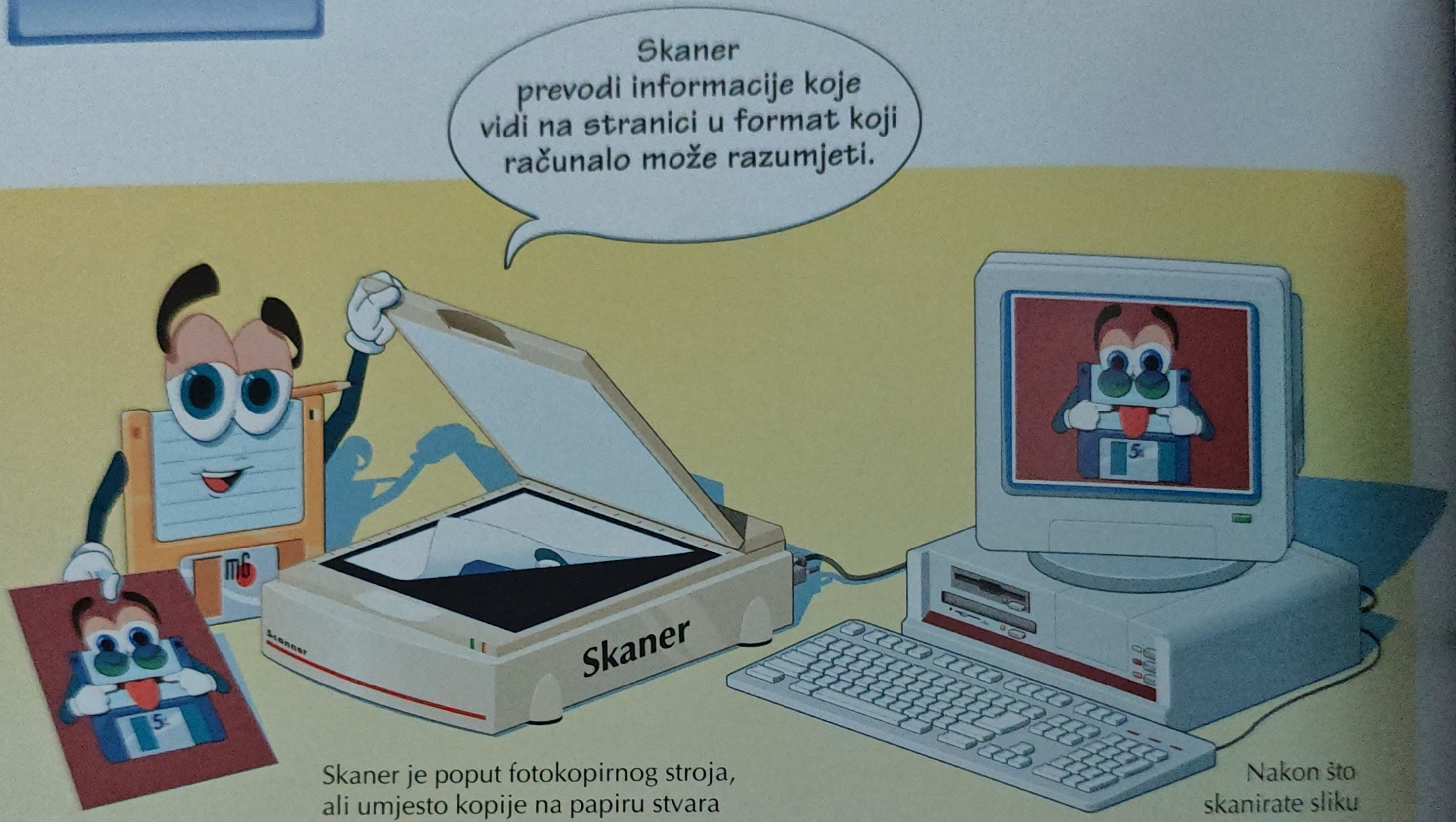
NADZOR POGREŠAKA

Modemi mogu imati nadzor nad pogreškama kako bi se osigurala točnost prenosnih podataka. Ako modem otkrije pogrešku u podacima koje šalje drugi modem, tražit će od tog drugog modema ponovno slanje podataka.



Standard	Upotreba
MNP 2, 3, 4	Ovi se standardi upotrebljavaju u starijim modemima
V.42	Ovaj se standard upotrebljava s novijim modemima, a u sebi uključuje MNP 2, 3 i 4.

SKANER



Skaner je poput fotokopirnog stroja, ali umjesto kopije na papiru stvara datoteku u računalu.

Nakon što skanirate sliku u računalo, možete je urediti ili ispisati.

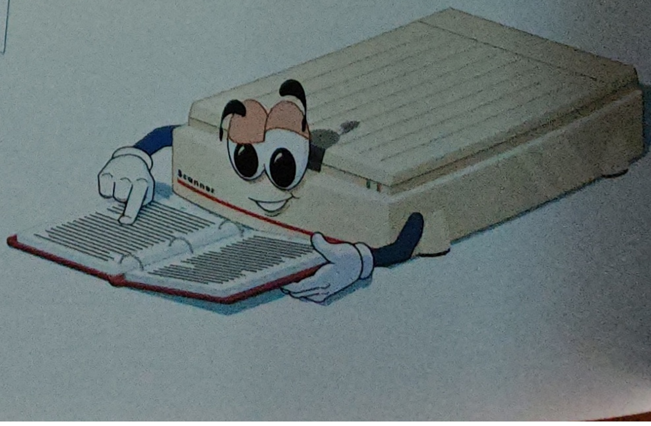
PRIMJENA SKANERA

TEKST

Skaneri s posebni softverom za optičko prepoznavanje znakova (OCR) mogu čitati napisani ili otisnuti tekst. OCR softver interpretira crte i zaobljenja na stranica i pretvara ih u znakove. Time je omogućen brz unos otisnutog teksta u vaše računalo.

ILUSTRACIJE

Skaner možete upotrijebiti za unos dijagrama i skica u dokument. Primjerice, mogli biste skanirati kartu u vaše računalo, a zatim je postaviti u dopis.

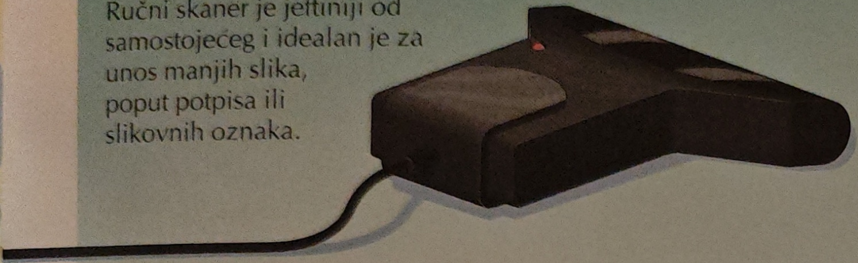


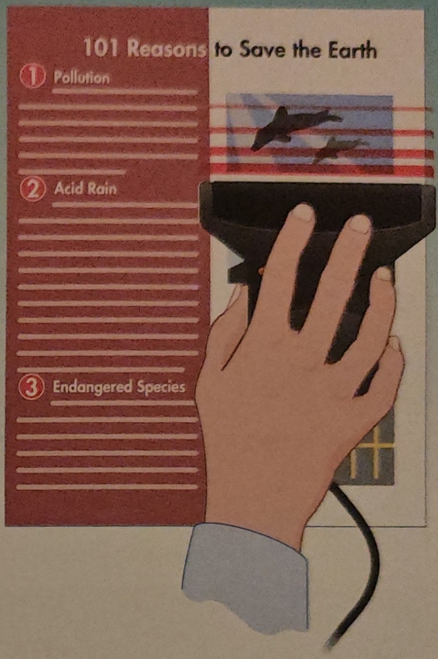
- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- **Skaner**
- Zvučna kartica

VRSTE SKANERA

RUČNI SKANER

Ručni skaner je jeftiniji od samostojećeg i idealan je za unos manjih slika, poput potpisa ili slikovnih oznaka.





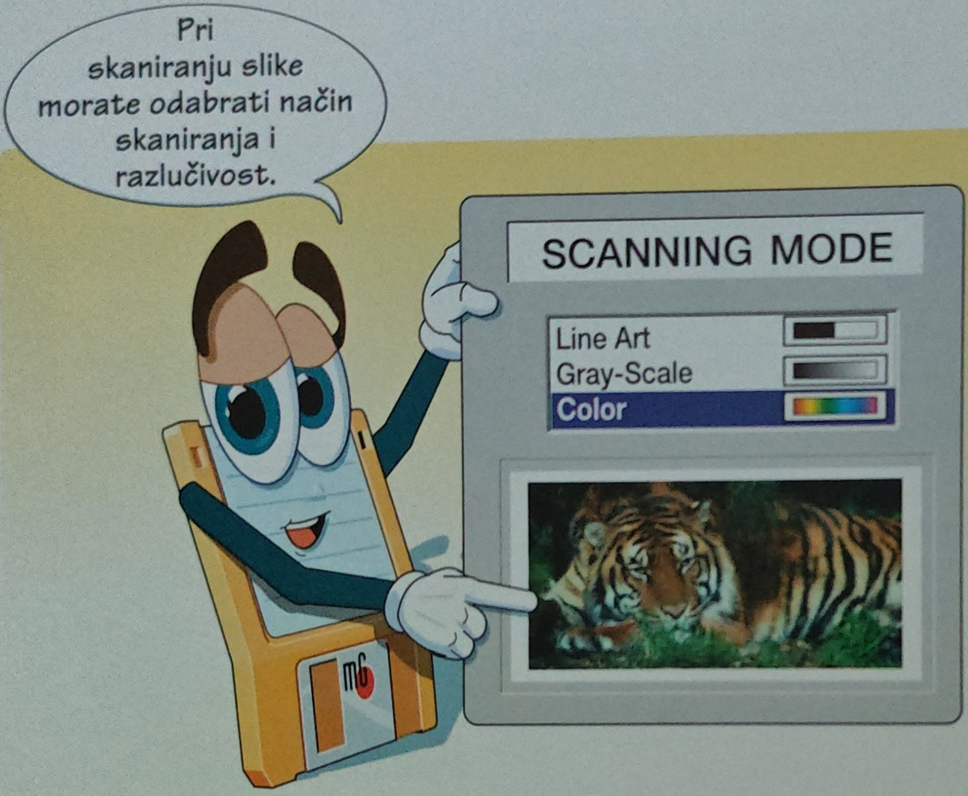
Da biste skanirali sliku, kližete skanerom iznad nje. Ruku morate pomicati jednolično kako biste na ekranu računala dobili jasnu sliku.

SAMOSTOJEĆI SKANER

Samostojeći skaner radi poput fotokopirnog stroja. On odjednom može unijeti čitavu stranicu, a stvara jasniju sliku na ekranu računala od ručnog skanera.

Da biste skanirali sliku, stranicu postavljate licem okrenutu prema skaneru.

SKANER



NAČIN SKANIRANJA

Skaner nudi tri načina skaniranja.

RAZLUČIVOST

Skaner vam omogućava izbor razlučivosti koju želite upotrijebiti. Razlučivost se odnosi na količinu pojedinosti koju skaner može prepoznati. Viša razlučivost rezultira detaljnijom skaniranom slikom, ali zahtijeva više vremena i prostora za pohranu. Razlučivost se mjeri u točkama po palcu (inču).

Napomena: Nema potrebe skanirati sliku na razlučivosti višoj od one koju podržava vaš pisač. Primjerice, ako namjeravate otisnuti sliku na pisaču s 300 dpi, ne skanirajte sliku na razlučivosti višoj od 300 dpi.

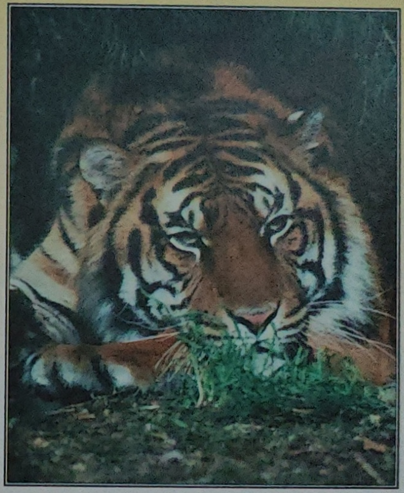
- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- **Skaner**
- Zvučna kartica

LINE ART

Ovaj način skanira sliku upotrebljavajući samo crnu i bijelu boju.

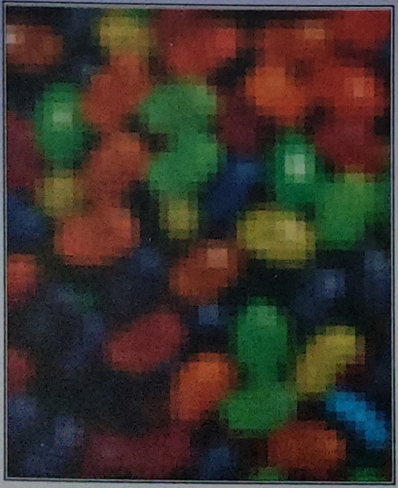
GRAY-SCALE

Ovaj način skanira sliku upotrebljavajući crnu, bijelu i nijanse sive boje.



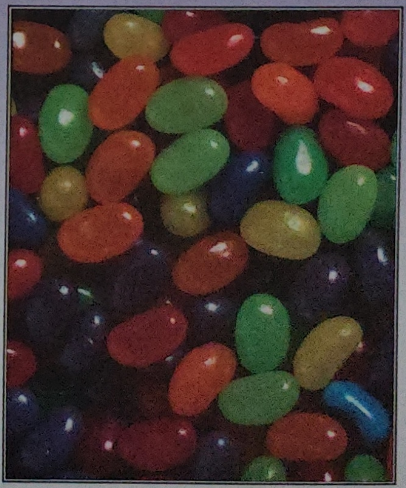
COLOR

Ovaj način skanira sliku upotrebljavajući crvenu, plavu i zelenu boju.



20 dpi

60 dpi



300 dpi

ZVUČNA KARTICA

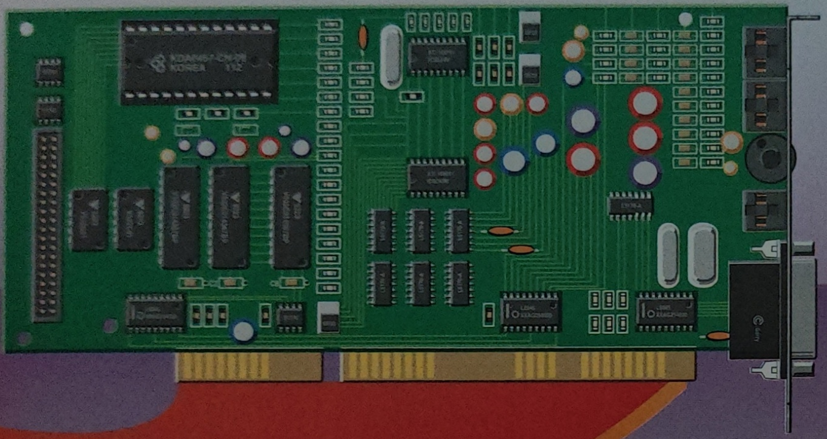
Zvučna kartica se utiče u utor za proširenje unutar računala.

Bez zvučne kartice, računalo može samo pištati i mumljati kroz unutarnji zvučnik.

Još: *Zvučna kartica još se naziva i audio karticom*

- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- Skaner
- **Zvučna kartica**

ODABIR ZVUČNE KARTICE



Za dobivanje zvuka CD kakvoće, nabavite 16-bitnu, 44,1 kHz zvučnu karticu koja je uskladiva s karticama Sound Blaster. Ako je moguće, poslušajte kvalitetu zvuka raznih kartica prije same kupovine.

Napomena: 8-bitne zvučne kartice stvaraju zvuk slabije kakvoće i smatraju se zastarjelima.

PRIMJENA ZVUČNE KARTICE

IGRE

Pri igranju igara, zvučna vam kartica omogućava slušanje glazbe, govora i zvučnih efekata.

Da biste zvučnu karticu upotrijebili s DOS igrama, svakako provjerite da je kartica Sound Blaster uskladiva.

Da biste zvučnu karticu upotrijebili s Windows igrama, provjerite da se ona isporučuje sa softverom koji radi s Windowsima.

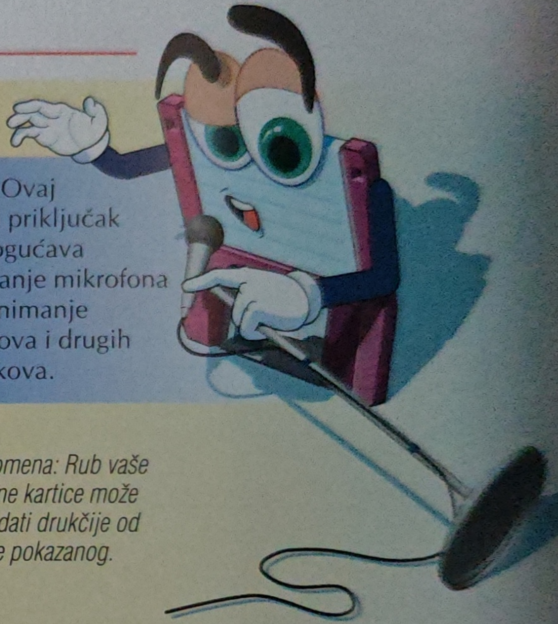
SNIMANJE ZVUKA

Zvučna vam kartica omogućava dodavanje glazbe i govora u vaše dokumente i prezentacije. Isto tako, omogućava vam upotrebu računala za komponiranje glazbe.

ZVUČNA KARTICA

PRIKLJUČCI ZVUČNE KARTICE

Rub zvučne kartice možete vidjeti na stražnjoj strani računala. Zvučna kartica ima nekoliko priključaka na koje spajate vanjske uređaje.



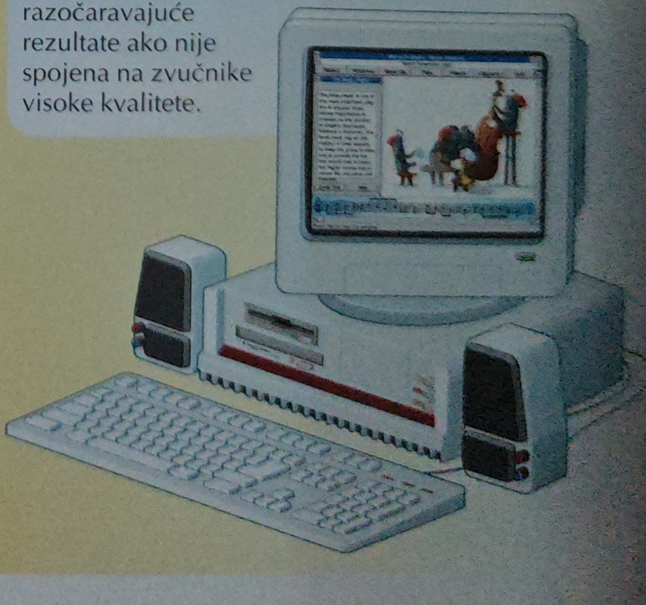
◆ Ovaj vam priključak omogućava spajanje mikrofona za snimanje glasova i drugih zvukova.

Napomena: Rub vaše zvučne kartice može izgledati drukčije od ovdje pokazanog.

◆ Ovaj priključak vam omogućava spajanje kasetofona ili CD-playera za izvođenje glazbe.

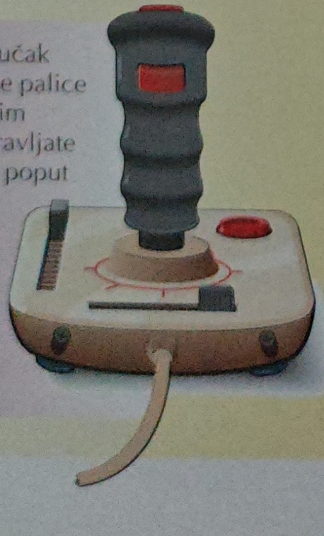
◆ Kontrola glasnoće vam omogućava podešavanje glasnoće.

◆ Ovaj vam priključak omogućava spajanje zvučnika ili vaše glazbene linije za izvođenje glazbe koju stvara zvučna kartica. Čak i dobra zvučna kartica stvara razočaravajuće rezultate ako nije spojena na zvučnike visoke kvalitete.



◆ Ovaj vam priključak omogućava spajanje palice za igranje. U mnogim igrama palicom upravljate kretanjem objekata poput automobila ili aviona.

Bolji zvuk i nadzor nad objektima na ekranu čini igre realističnijima.



- Tipkovnica
- Miš
- Monitor i video prilagodnik
- Pisač
- Modem
- Skaner
- **Zvučna kartica**

MIDI

Musical Instrument Digital Interface (MIDI) je skup pravila koje omogućavaju računalu, sintetizatorima zvuka i glazbenim instrumentima razmjenu podataka. Time se ostvaruje mogućnost upotrebe računala za izvođenje, snimanje i obradu glazbe.

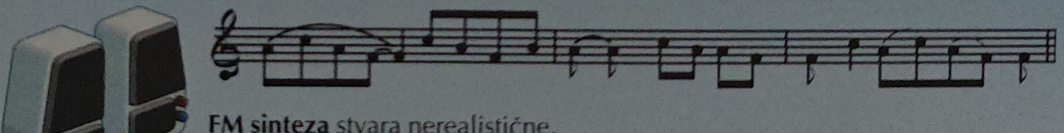
Napomena: Sintetizator je instrument s tipkama koji elektronski proizvodi glasove, glazbu i ostale zvukove.

Mnogi glazbenici upotrebljavaju MIDI za skladanje glazbe na računalu.

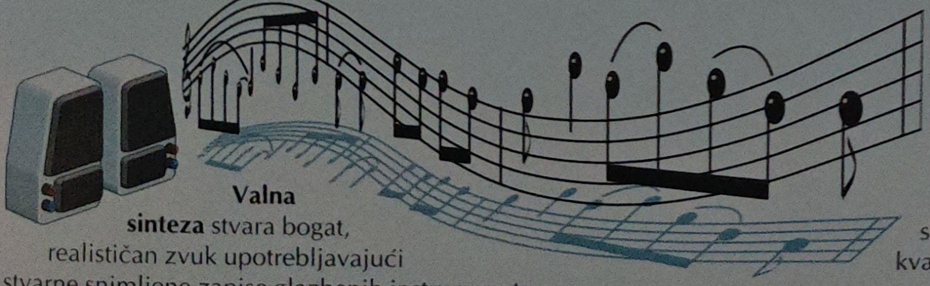
Zvučna kartica koja podržava MIDI osigurava da računalo može proizvesti zvukove koji se često nalaze u igrama, CD-ROM naslovima i prezentacijskim paketima.

FM I VALNA SINTEZA

Postoje dva načina na koje zvučna kartica može proizvesti MIDI zvuk.

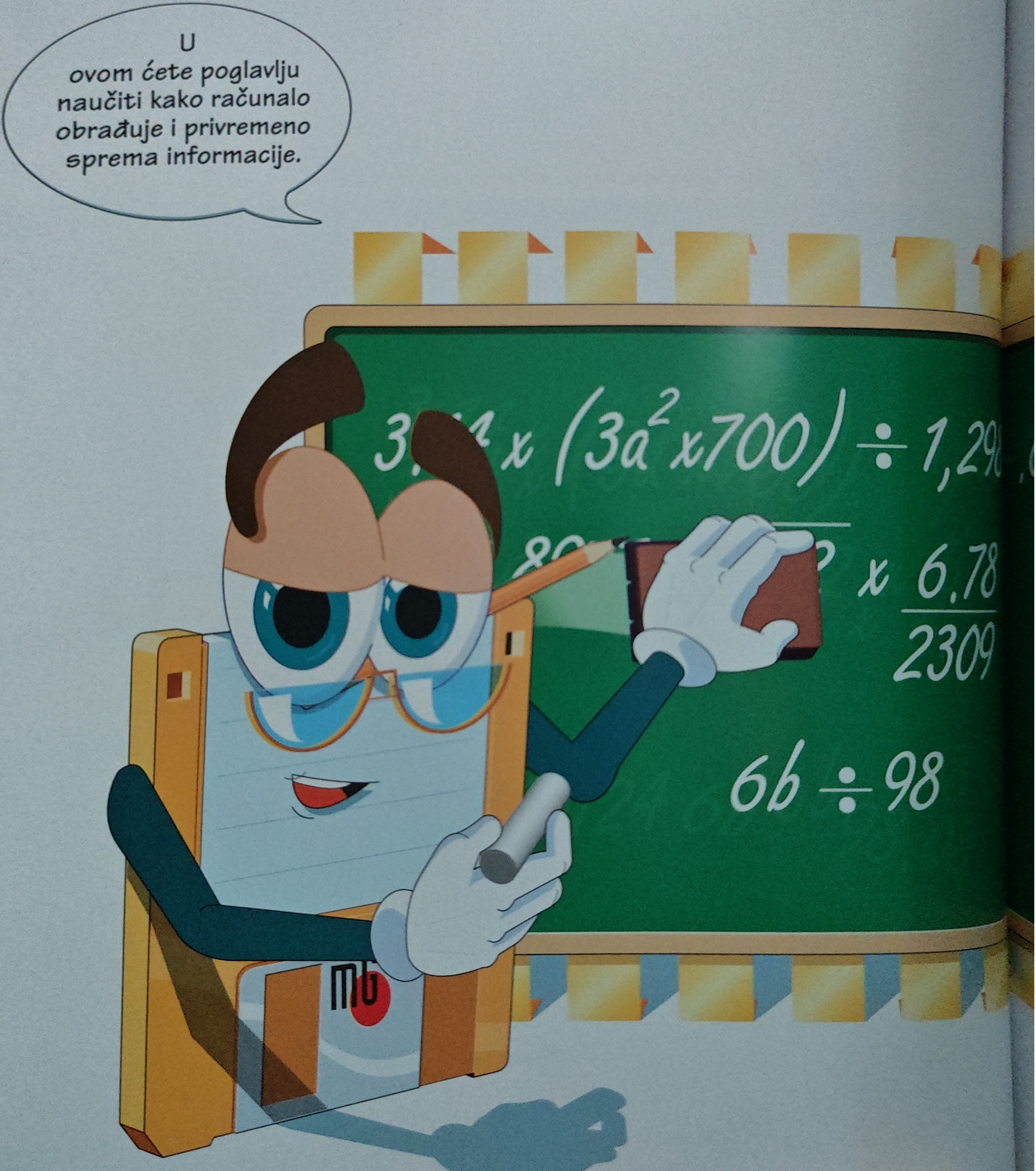


FM sinteza stvara nerealistične, "tanke" zvukove oponašajući zvukove glazbenih instrumenata.



Valna sinteza stvara bogat, realističan zvuk upotrebljavajući stvarne snimljene zapise glazbenih instrumenata.

Valna sinteza je skuplja od FM sinteze, ali daje zvuk bolje kvalitete.


U ovom ćete poglavlju naučiti kako računalo obrađuje i privremeno sprema informacije.
6.78
2309
6b ÷ 98

OBRADA

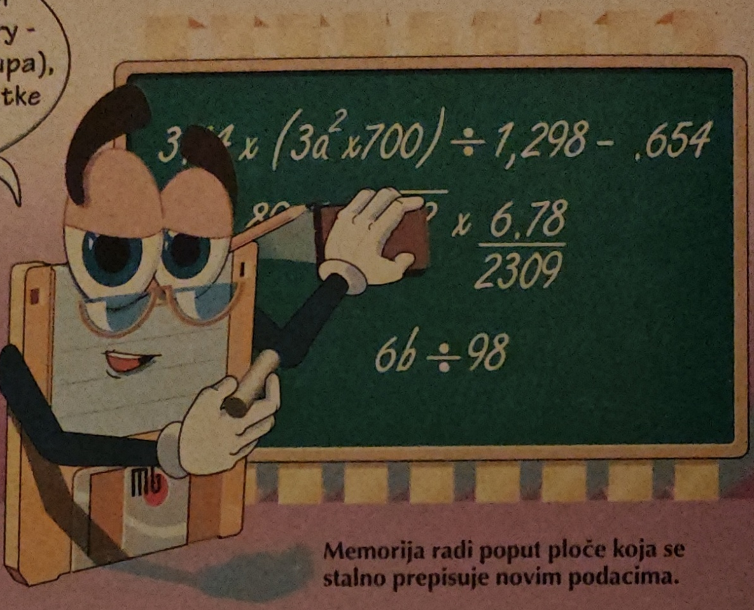
Memorija

Središnja jedinica za obradu

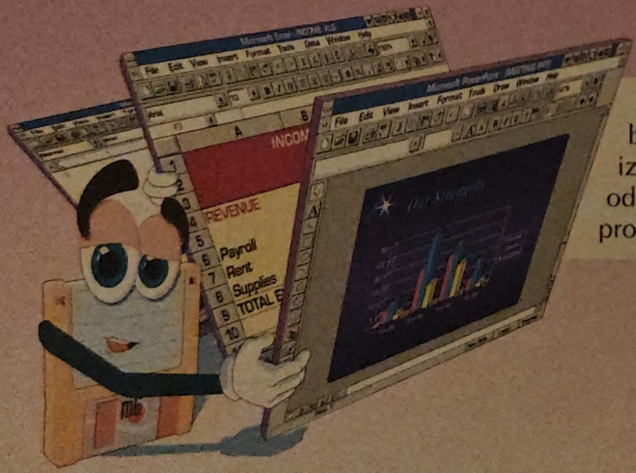
Memorijski međuspremnik

MEMORIJA

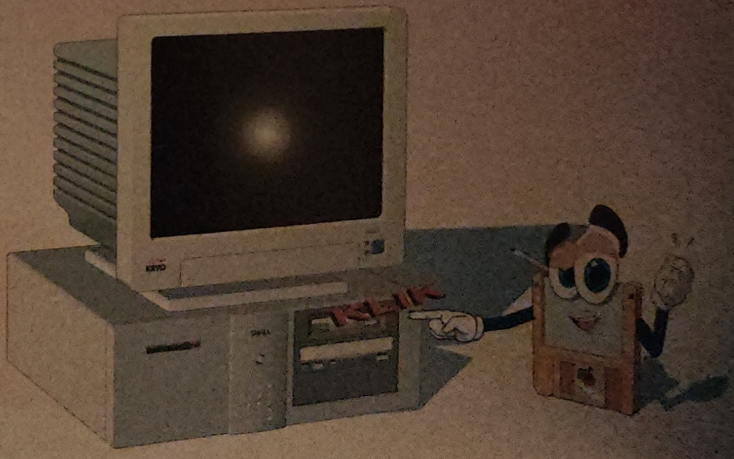
Memorija,
koja se još naziva RAM
(Random Access Memory -
memorija slučajnog pristupa),
privremeno sprema podatke
unutar računala.



Memorija radi poput ploče koja se stalno prepisuje novim podacima.



Količina memorije u računalu određuje broj programa koje možete istovremeno izvoditi. Isto tako, količina memorije određuje kako će se brzo izvoditi vaši programi.

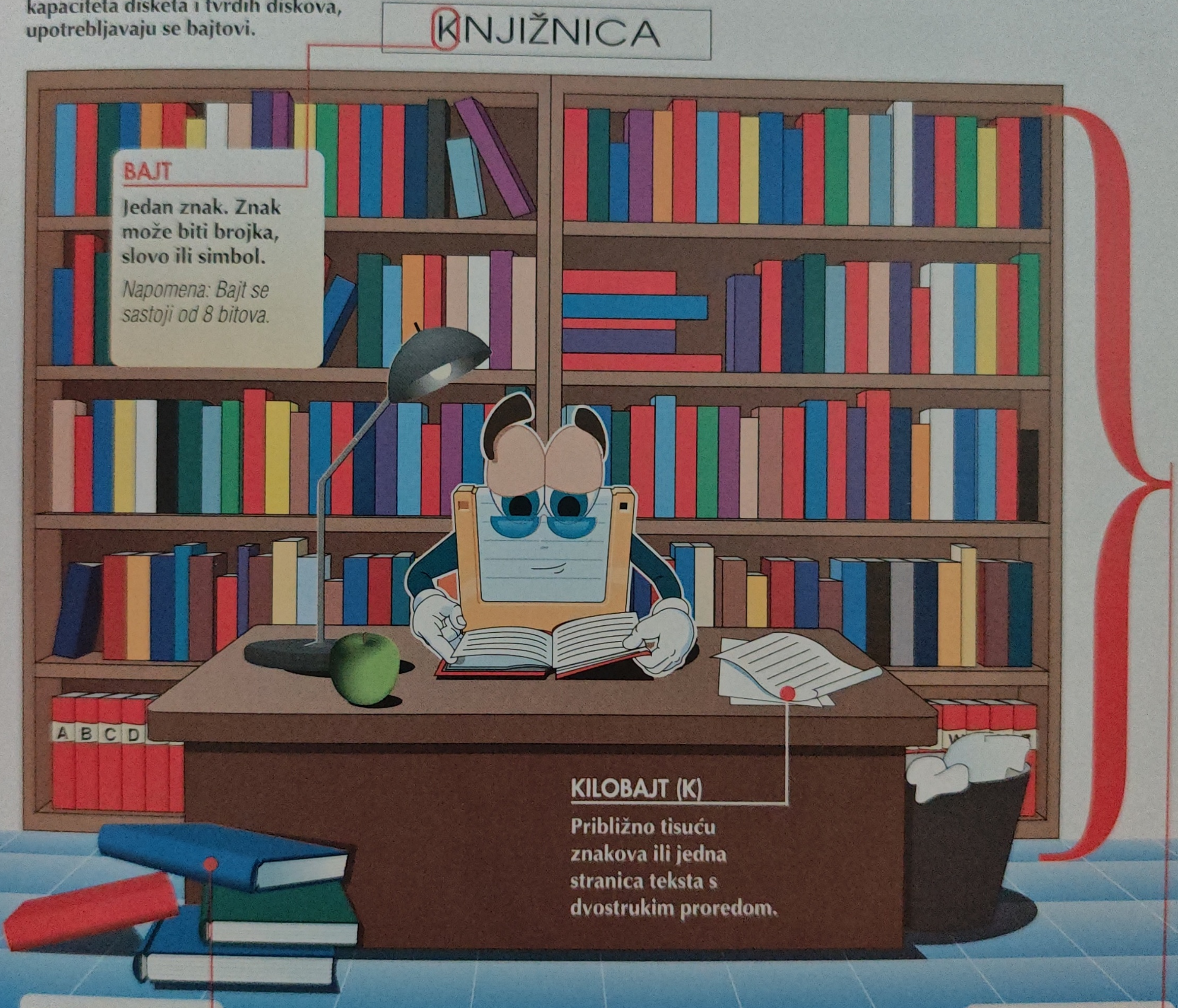


Podaci spremljeni u memoriji su privremeni i nestaju kada isključite računalo.

- **Memorija**
- Središnja jedinica za obradu
- Memorijski međuspremnik

MJERENJE MEMORIJE

Za mjerenje količine memorije, kao i kapaciteta disketa i tvrdih diskova, upotrebljavaju se bajtovi.



BAJT

Jedan znak. Znak može biti brojka, slovo ili simbol.

Napomena: Bajt se sastoji od 8 bitova.

KILOBAJT (K)

Približno tisuću znakova ili jedna stranica teksta s dvostrukim proredom.

MEGABAJT (MB)

Približno milijun znakova ili jedan roman.

GIGABAJT (GB)

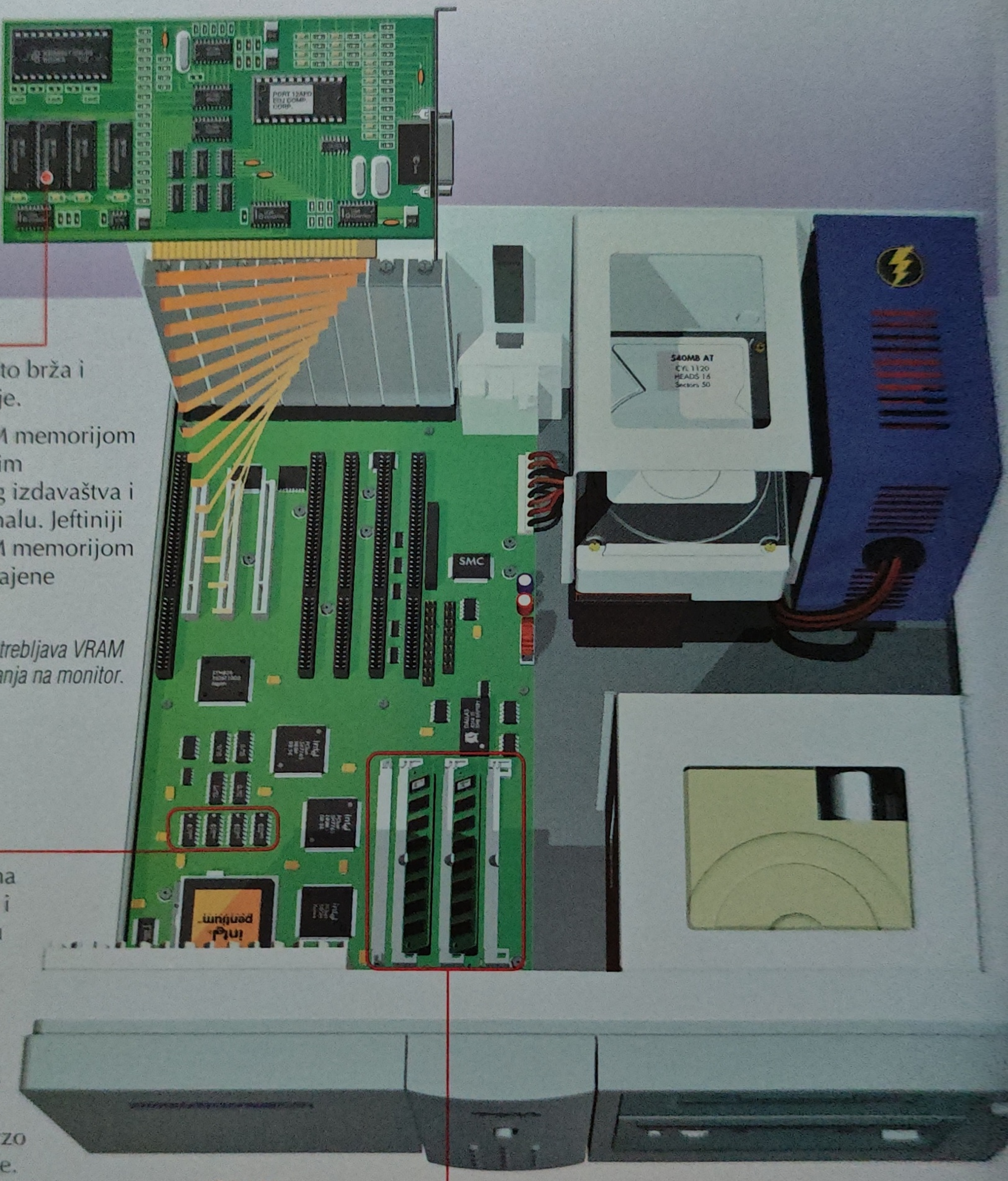
Približno milijardu znakova ili tisuću romana.

Još: *Ako upotrebljavate Windowse za uobičajene uredske zadatke, vaše bi računalo za prihvatljiv rad moralo imati barem 8 MB memorije.*

MEMORIJA

VRSTE MEMORIJE

Računalo može imati do tri vrste memorije.



VRAM

Video RAM (VRAM) je nešto brža i skuplja od DRAM memorije.

Video prilagodnici s VRAM memorijom upotrebljavaju se u složenim aplikacijama poput stolnog izdavaštva i obrade fotografija na računalu. Jeftiniji video prilagodnici s DRAM memorijom upotrebljavaju se za uobičajene uredske poslove.

Napomena: Video prilagodnik upotrebljava VRAM ili DRAM za pohranu slike prije slanja na monitor.

SRAM

Statički RAM (SRAM) radi na izuzetno velikim brzinama i predstavlja najskuplju vrstu memorije.

SRAM poboljšava mogućnosti središnje jedinice za obradu (CPU) spremajući podatke koje je CPU upravo koristio. Time se postiže da CPU može brzo dosegnuti potrebne podatke.

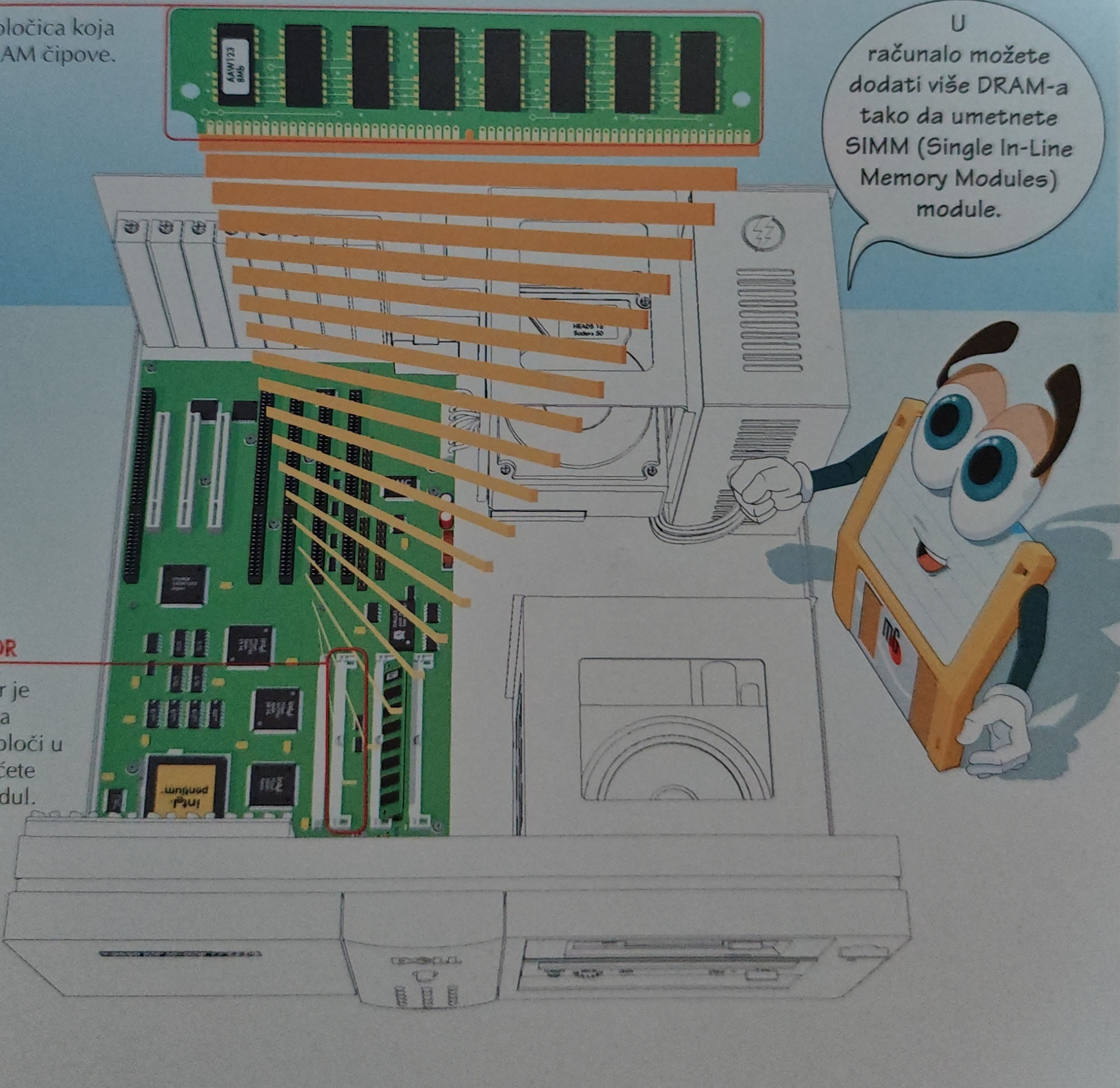
DRAM

Dinamički RAM (DRAM) je razmjerno jeftin i upotrebljava se za glavnu memoriju računala. Dodavanjem DRAM-a možete poboljšati mogućnosti vašeg računala.

DODAVANJE MEMORIJE

SIMM

SIMM je pločica koja sadrži DRAM čipove.



SIMM UTOR

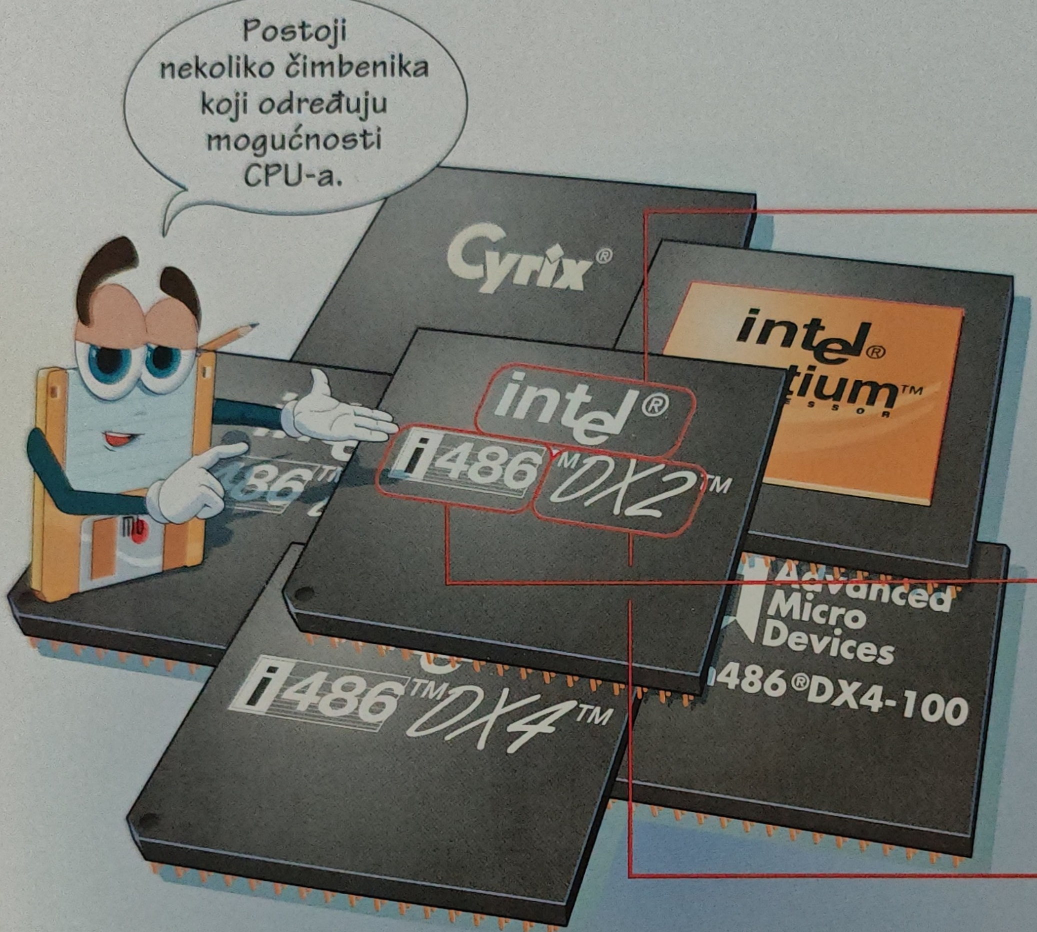
SIMM utor je utičnica na matičnoj ploči u koju umećete SIMM modul.

SREDIŠNJA JEDINICA ZA OBRADU

CPU

CPU izvodi milijune proračuna svake sekunde. Uz programsku podršku i vaše instrukcije, CPU vam omogućava izvođenje raznih zadataka, od pisanja pisama do vođenja čekovne knjižice.

Napomena: CPU se još naziva i mikroprocesor.



PROIZVOĐAČ

Središnje jedinice za obradu izrađuju tvrtke poput Intela, IBM-a, AMD-a i Cyrixa. Najpopularniji su Intelovi procesori.

GENERACIJA

Svaka nova generacija mikroprocesora snažnija je od prethodne. CPU generacije su 386, 486 i Pentium.

VRSTA

Generacija mikroprocesora 486 dostupna je u četiri vrste. To su 486SX, 486DX, 486DX2 i 486DX4.

BRZINA

Svaka generacija mikroprocesora radi na nekoliko različitih brzina. Primjerice, generacija 486 radi na brzinama od 33 MHz do 100 MHz.

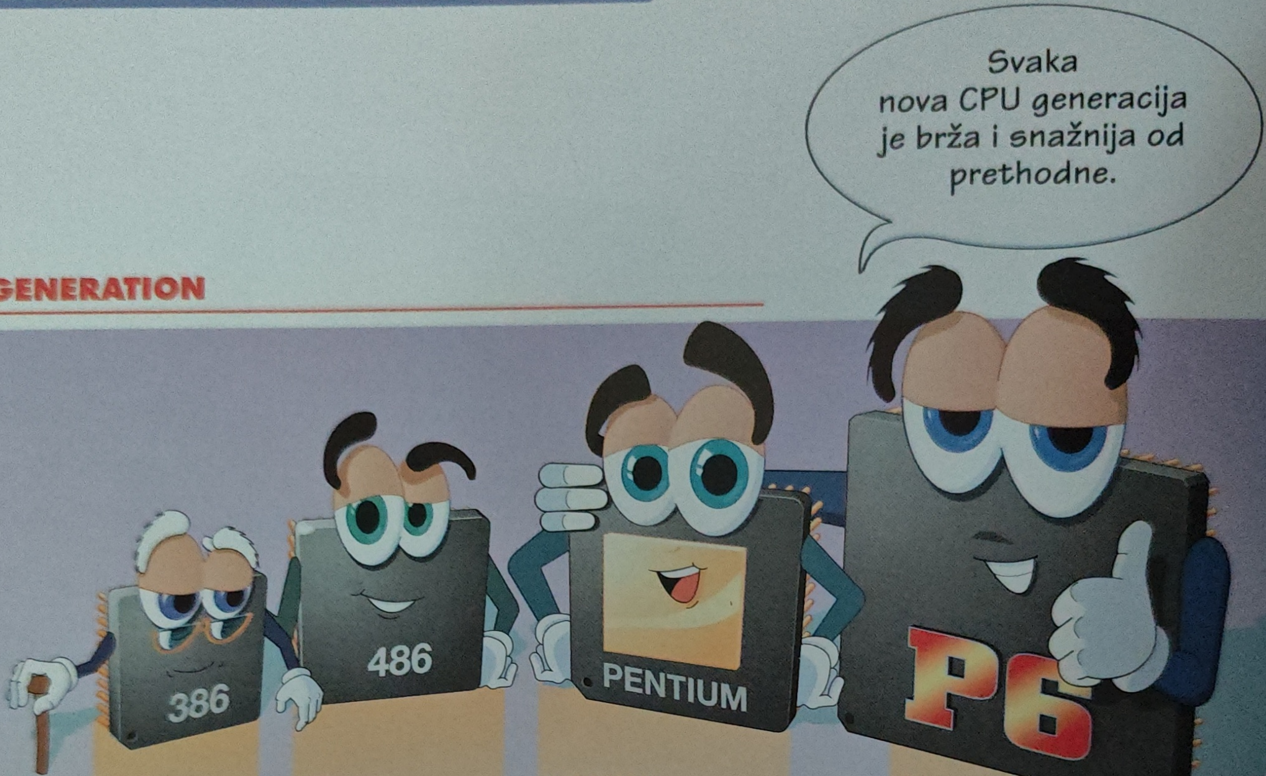
Napomena: CPU generacija, vrsta i brzina se dalje objašnjavaju na sljedećim stranicama.

Još:

Mikroprocesori rade na 3.3V ili 5V (volti). Noviji 3.3V čipovi zahtijevaju manje od pola snage od 5V čipova.

Prijenosna računala i stolna računala s uštedom energije upotrebljavaju 3.3V čipove.

SREDIŠNJA JEDINICA ZA OBRADU



CPU GENERATION

386

Ovaj se čip nalazi u starim računalima. Sada je zastario.

486

Ovaj čip omogućava dobre mogućnosti za većinu zadataka.

PENTIUM

Čip je skuplji od 486, ali ima bolje mogućnosti.

P6

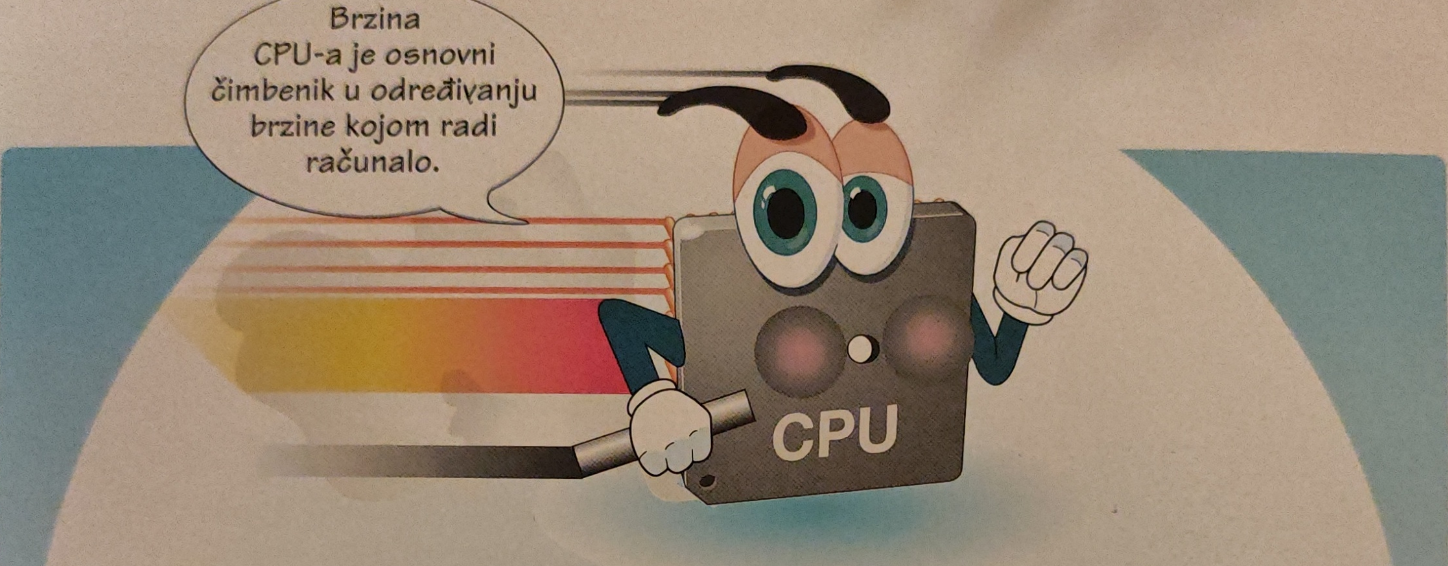
Ovaj je čip skuplji i od Pentiuma, ali je još bolji.

Svaka nova CPU generacija može u isto vrijeme obraditi veći broj instrukcija od prethodne generacije.

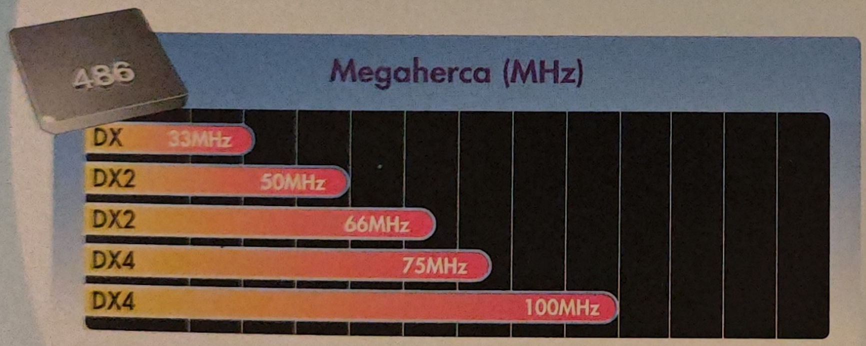
Ovaj čip obrađuje istovremeno jednu instrukciju.

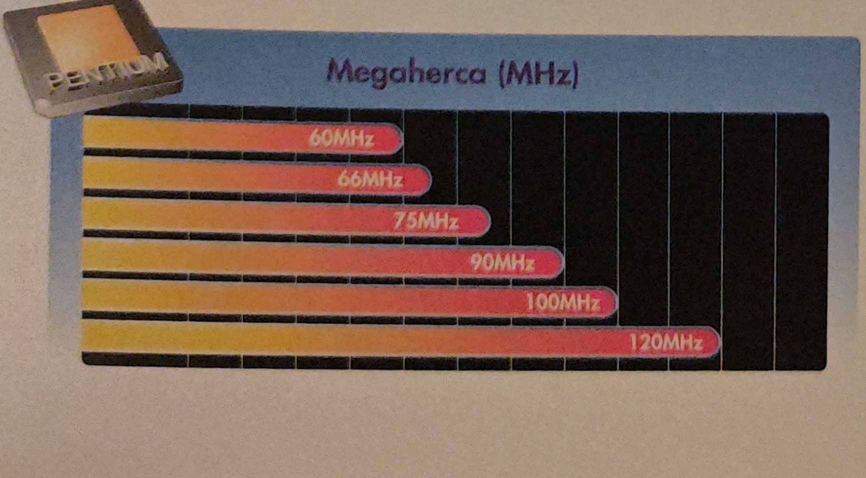
Ovaj čip obrađuje istovremeno dvije instrukcije. Dvaput je brži od procesora 486.

Ovaj čip obrađuje istovremeno četiri instrukcije. Dvaput je brži od Pentiuma.



BRZINA CPU



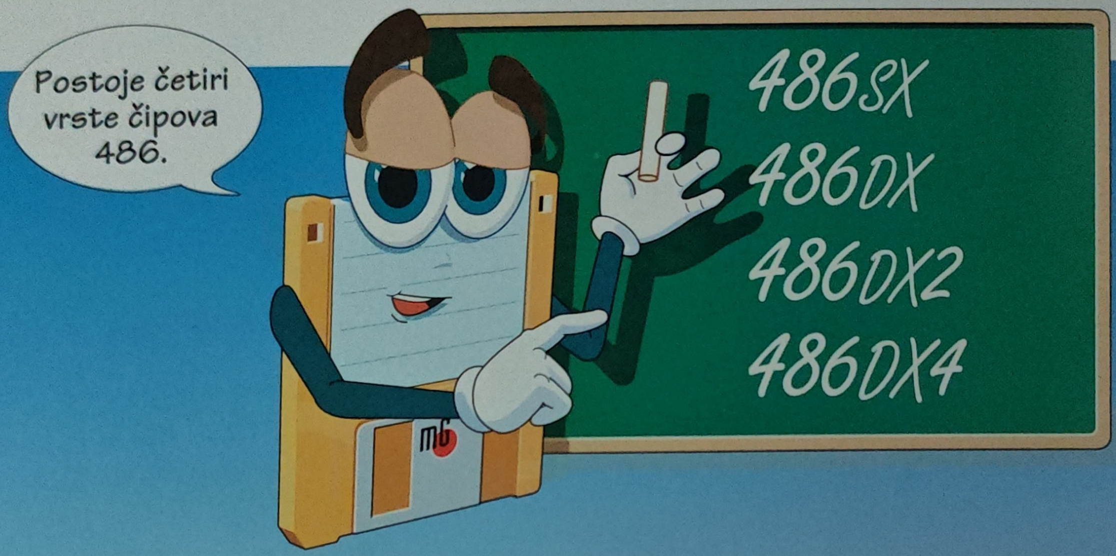


Brzina CPU-a se mjeri u megahercima (MHz), što se odnosi na milijun taktova u sekundi.

Svaka CPU generacija radi na nekoliko brzina. Što veća brzina, to brže radi cijelo računalo.

Napomena: Neki procesori 486 i Pentium rade na istim brzinama. Međutim, procesori Pentium uvijek daju bolje rezultate jer istovremeno obrađuju veći broj instrukcija.

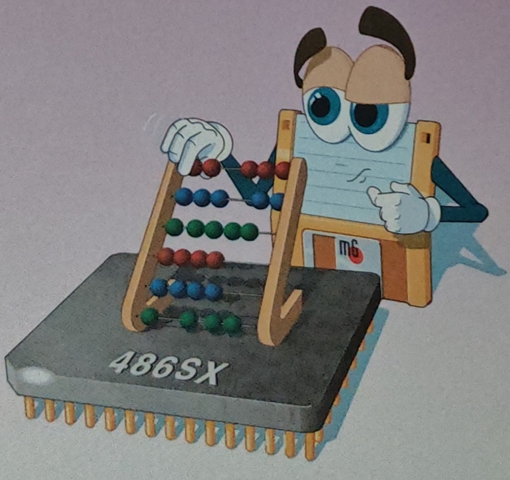
SREDIŠNJA JEDINICA ZA OBRADU



VRSTA PROCESORA

486SX

Čip SX nema ugrađeni matematički koprocesor.



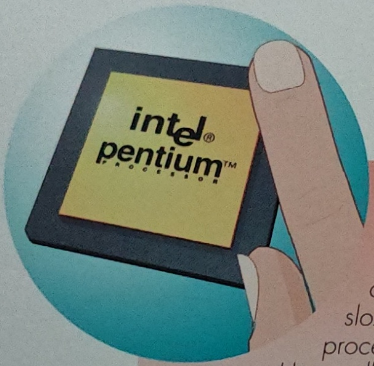
486DX

Čip DX je jednak čipu SX, ali ima ugrađen matematički koprocesor. Time je čip DX skuplji, ali i brži u izvođenju složenih matematičkih proračuna.

Matematički koprocesor
Matematički koprocesor pomaže glavnom procesoru izvođenjem složenih matematičkih proračuna. On može ubrzati vaše računalo ako radite s grafikom, znanstvenim aplikacijama ili tabličnim proračunima.

Matematički koprocesor se još naziva i jedinicom pomičnog zareza.

Napomena: Svi čipovi Pentium imaju ugrađen matematički koprocesor.



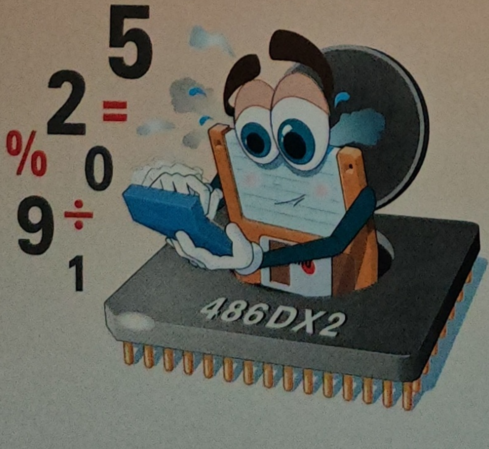
KONSTRUKCIJA SREDIŠNJEG PROCESORA

Zamislite kartu Sjedinjenih država otisnutu na noktu, pa ćete moći zamisliti složenost stvaranja CPU čipa. Elementi na procesoru veličine su od 0.35 do 1 mikrona. Usporedbe radi, vlas kose je široka oko 100 mikrona.

Pogoni za proizvodnju procesora su desetine tisuća puta čišći od bolničkih operacionih sala. Ultra-osjetljivi sustavi filtriranja prašine odstranjuju sve čestice veće od 0.2 mikrona.

486DX2

Čip DX2 također ima ugrađeni matematički koprocesor, ali obrađuje informacije dvaput brže od čipa DX. Time se ukupne mogućnosti računala poboljšavaju do 1,7 puta.



486DX4

Čip DX4 ima ugrađen matematički koprocesor, ali obrađuje informacije triput brže od čipa DX. Time se ukupne mogućnosti računala poboljšavaju do 2,5 puta.

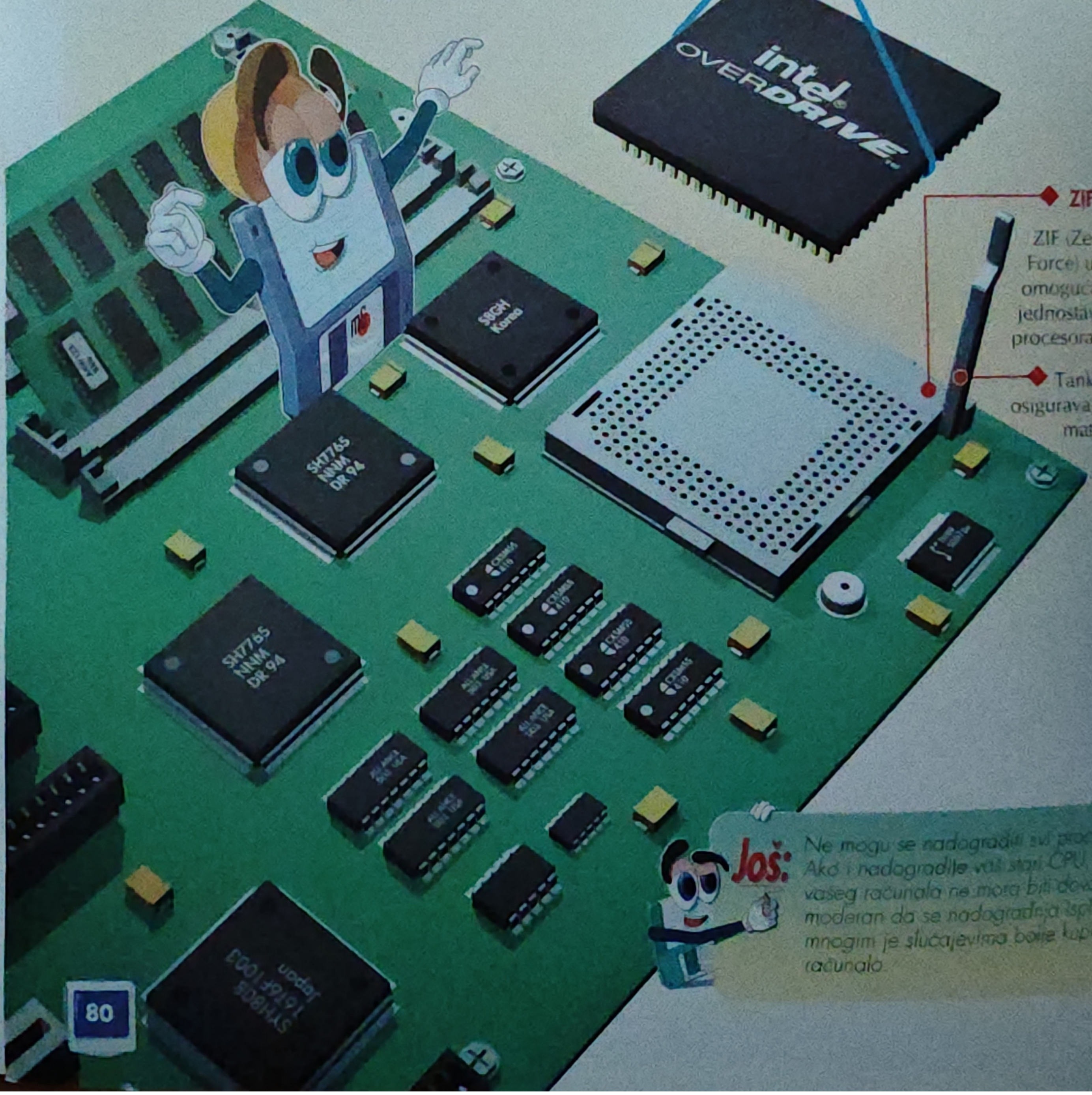
SREDIŠNJA JEDINICA ZA OBRADU

NADOGRADNJA CPU-a

OVERDRIVE CPU

OverDrive CPU zamjenjuje postojeći CPU da bi povećao snagu obrade računala. Kada postavite OverDrive CPU, ne morate nadograđivati ostale dijelove računala kako biste osjetili poboljšanje njegovih mogućnosti.

Napomena: Intel daje knjižicu s popisom računala koje mogu upotrijebiti OverDrive CPU. Ove bi knjižica trebala biti dostupna u svim trgovinama koje prodaju procesore OverDrive.



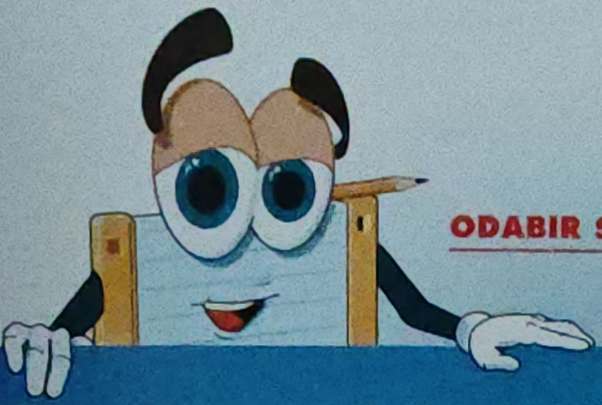
ZIF UTOR

ZIF (Zero Insertion Force) utor vam omogućava jednostavnu zamjenu procesora.

Tanka ručica osigurava CPU na matičnoj ploči.

Još: Ne mogu se nadograditi svi procesori. Ako i nadogradite vaš stari CPU, ostatak vašeg računala ne mora biti dovoljno moderan da se nadogradnja isplati. U mnogim je slučajevima bolje kupiti novo računalo.

ODABIR SREDIŠNJE JEDINICE ZA OBRADU

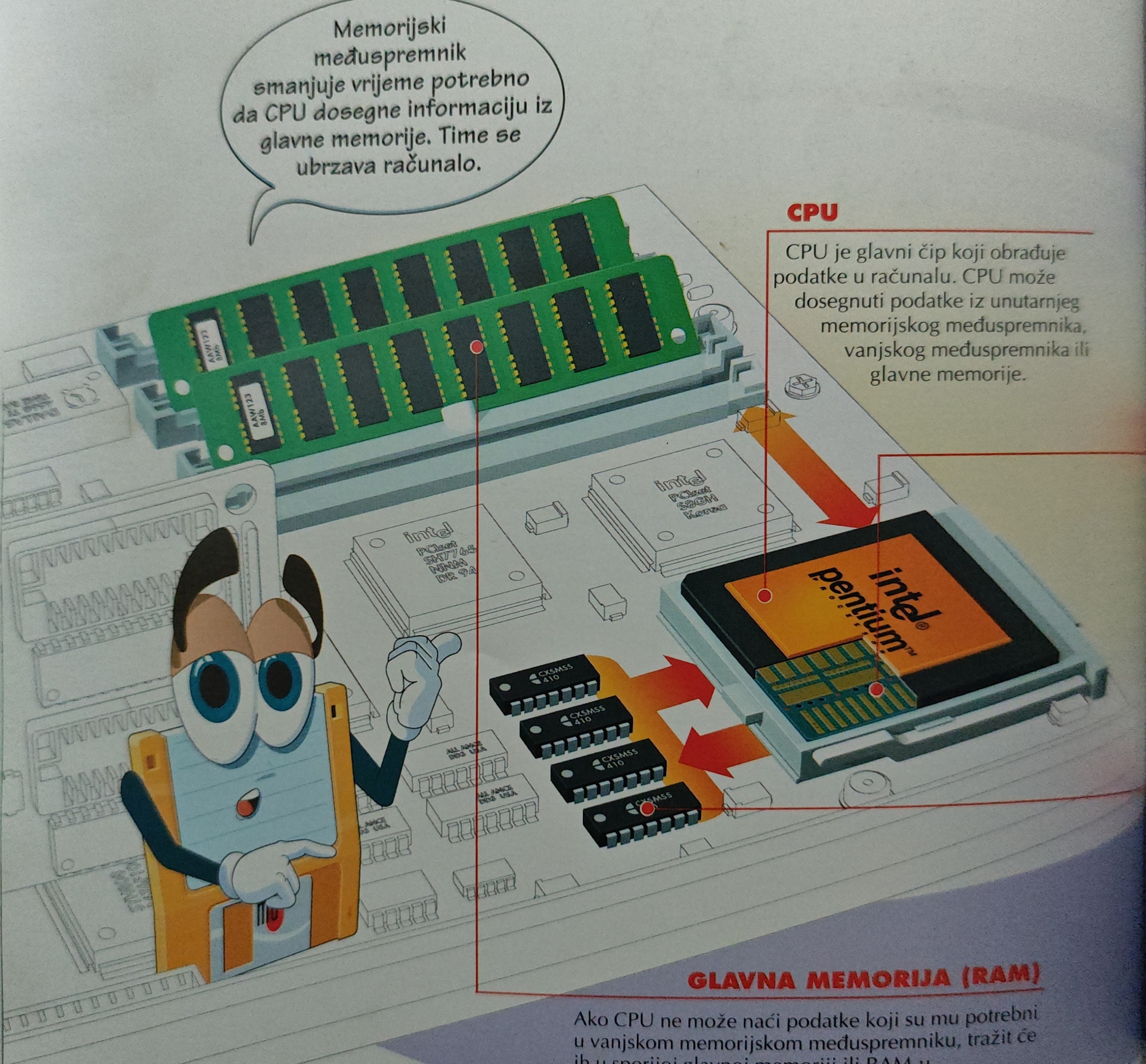


Generacija i tip CPU-a	Brzina	Skupina i uporaba
486SX	33MHz	MANJI ZAHTJEVI obrada teksta, elektronička pošta
486DX	33MHz	
486DX2	50MHz	POSLOVANJE i MULTIMEDIJA obrada teksta, proračunske tablice, multimedija, baze podataka
486DX2	66MHz	
486DX4	75MHz	
486DX4	100MHz	
PENTIUM	60MHz	
PENTIUM	66MHz	
PENTIUM	75MHz	ZAHTJEVNI KORISNICI stolno izdavaštvo, znanstvene analize, oblikovanje potpomognuto računalom (CAD)
PENTIUM	90MHz	
PENTIUM	100MHz	
PENTIUM	120MHz	

Kako se pomičete nadolje po dijagramu, mogućnosti i cijena procesora rastu.

Vaša konačna odluka morala bi biti temeljena na vašim financijskim mogućnostima i namjeravanoj upotrebi.

MEMORIJSKI MEĐUSPREMNIK



CPU

CPU je glavni čip koji obrađuje podatke u računalu. CPU može dosegnuti podatke iz unutarnjeg memorijskog međuspremnika, vanjskog međuspremnika ili glavne memorije.

GLAVNA MEMORIJA (RAM)

Ako CPU ne može naći podatke koji su mu potrebni u vanjskom memorijskom međuspremniku, tražit će ih u sporijoj glavnoj memoriji ili RAM-u.

Svaki put kada CPU zatraži podatke iz sporije glavne memorije, računalo sprema kopiju tih podataka u brži memorijski međuspremnik. Time se memorijski međuspremnik neprekidno osvježava, pa uvijek sadrži zadnje upotrijebljene podatke.

UNUTARNJI MEMORIJSKI MEĐUSPREMNIK

Unutarnji ili osnovni memorijski međuspremnik sastoji se od ultra-brzih memorijskih čipova u samom procesoru. Ovi čipovi spremaju malu količinu zadnje upotrijebljenih podataka.

Kada CPU treba podatke, najprije ih traži u unutarnjem međuspremniku. Unutarnji međuspremnik osigurava najbrži način dohvata podataka za CPU.

VANJSKI MEMORIJSKI MEĐUSPREMNIK

Vanjski ili sekundarni memorijski međuspremnik, nalazi se na matičnoj ploči i sastoji od super-brzih SRAM čipova. Ovi čipovi spremaju zadnje upotrijebljene podatke.

Ako CPU ne može naći podatke koji su mu potrebni u unutarnjem međuspremniku, traži ih u vanjskom. Vanjski je međuspremnik sporiji od unutarnjeg, ali mnogo brži od glavne memorije.

Rad memorijskog međuspremnika sličan je radu s dokumentima u vašem uredu.

1 Kada trebate neki dokument, najprije pretražujete dokumente na vašem stolu (unutarnji međuspremnik). To je najbrži način za dohvat informacija.

2 Ako se informacija koja vam je potrebna ne nalazi na stolu, tada je tražite među dokumentima u ladicama vašeg stola (vanjski međuspremnik). Ovakav dohvat informacija zahtijeva vrijeme i usporava vaš rad.

3 Ako se informacija koja vam je potrebna ne nalazi u ladicama vašeg stola, tražite je u uredskim ormarima (glavna memorija). Time se vaš rad drastično usporava.

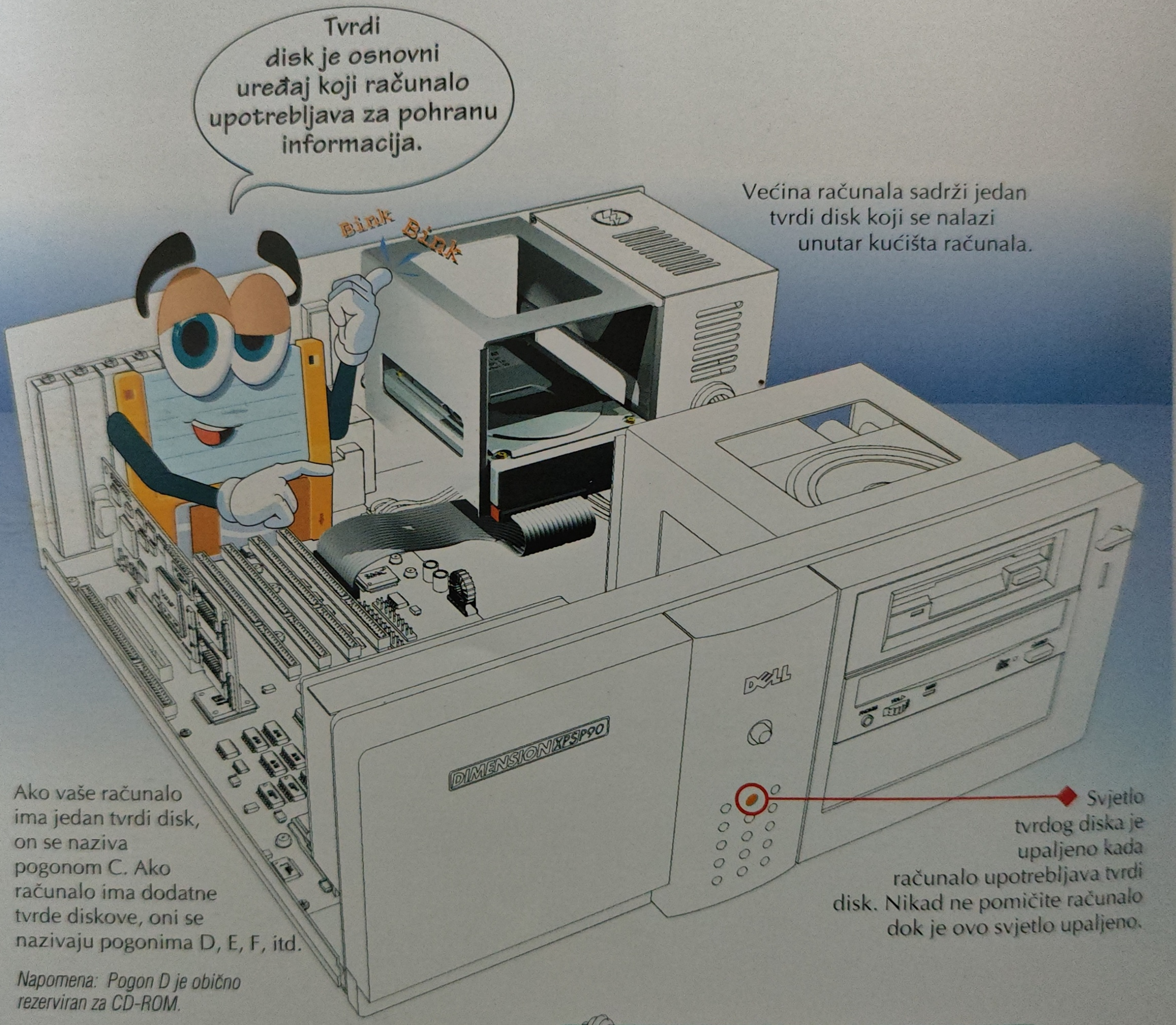
Napomena: Raditi bez memorijskih međuspremnika slično je kao i svaku informaciju tražiti u uredskim ormarima.

U ovom ćete poglavlju naučiti o uređajima koje računalo upotrebljava za pohranu informacija.
DIMENSION XPS P90
DELL
Backup Disk

POHRANA

- Tvrdi disk
- Diskovni međuspremnik
- Disketni pogon
- CD-ROM pogon
- Pogon za magnetnu vrpcu

TVRDI DISK



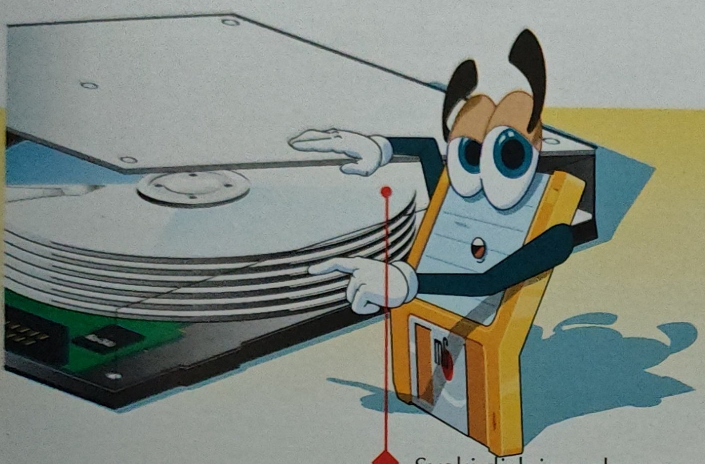
Većina računala sadrži jedan tvrdi disk koji se nalazi unutar kućišta računala.

Ako vaše računalo ima jedan tvrdi disk, on se naziva pogonom C. Ako računalo ima dodatne tvrde diskove, oni se nazivaju pogonima D, E, F, itd.

Napomena: Pogon D je obično rezerviran za CD-ROM.

Svjetlo tvrdog diska je upaljeno kada računalo upotrebljava tvrdi disk. Nikad ne pomičite računalo dok je ovo svjetlo upaljeno.

Još: *Dostupni su i izmjenjivi tvrdi diskovi. Takvi vam pogoni omogućavaju prijenos velikih količina podataka između računala. To je korisno ako trebate iste podatke i na kućnom i na uredskom računalu.*



Svaki disk ima glavu za pisanje/čitanje koja čita ili snima podatke na disk.

KAPACITET I BRZINA TVRDOG DISKA

KAPACITET

Količina informacija koju tvrdi disk može spremiti mjeri se u bajtovima.

Nabavite najveći tvrdi disk koji si možete priuštiti. Novi programi i podaci začas će napuniti tvrdi disk.

KUĆA I POSAO

420MB do 1GB

ZAHTJEVNI KORISNICI

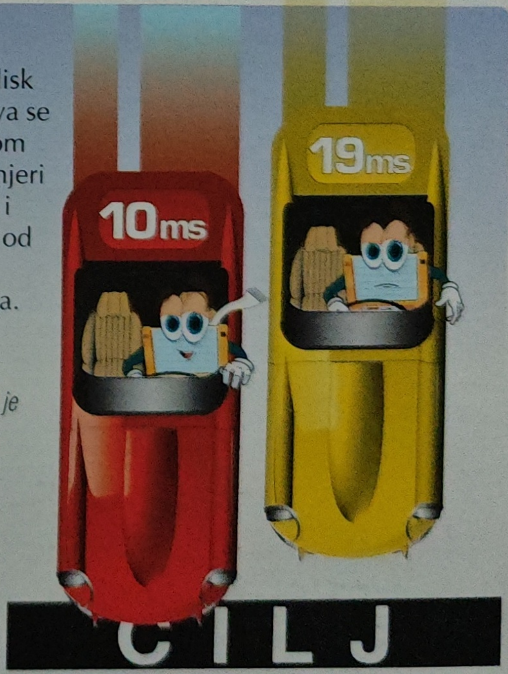
1GB (1000MB) ili više

Napomena : 1MB približno odgovara jednom romanu.

BRZINA

Brzina kojom tvrdi disk nalazi podatke naziva se prosječnim vremenom pristupa. Brzina se mjeri milisekundama (ms) i obično je u rasponu od 10 ms do 19 ms za većinu tvrdih diskova. Što niži broj, to brži tvrdi disk.

Napomena: 1 milisekunda je 1/1000 sekundi.

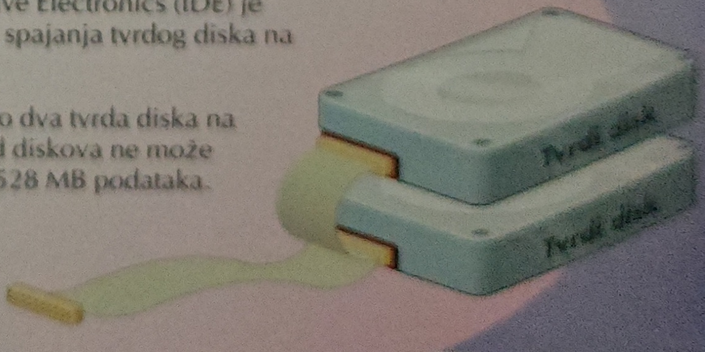


TVRDI DISK

IDE

Integrated Drive Electronics (IDE) je najjeftiniji način spajanja tvrdog diska na računalo.

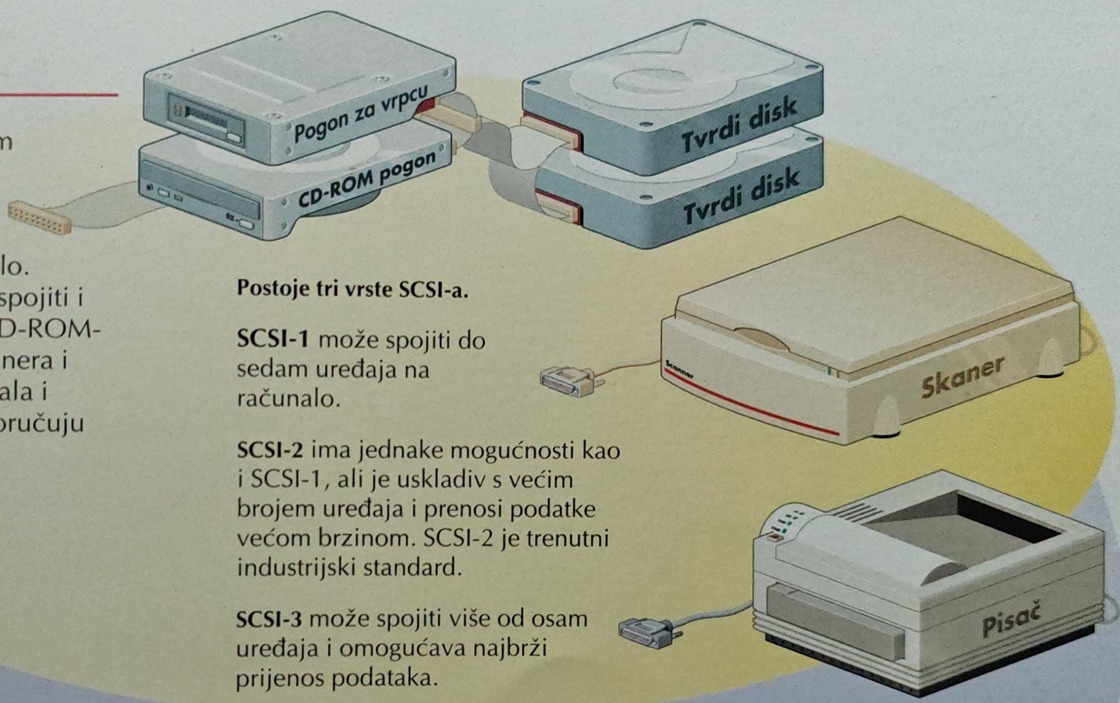
IDE može spojiti do dva tvrda diska na računalo. Svaki od diskova ne može spremiti više od 528 MB podataka.



- **Tvrdi disk**
- Diskovni međuspremnik
- Disketni pogon
- CD-ROM pogon
- Pogon za magnetnu vrpcu

SCSI

Small Computer System Interface (SCSI) je brz i prilagodljiv, iako skup način spajanja tvrdog diska na računalo. On može na računalo spojiti i druge uređaje poput CD-ROM-a, pogona za trake, skanera i pisača. Najbolja računala i mrežni poslužitelji isporučuju se sa SCSI-em.

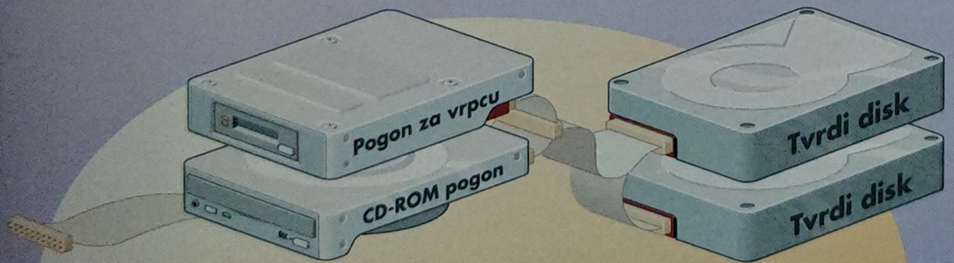


Postoje tri vrste SCSI-a.

SCSI-1 može spojiti do sedam uređaja na računalo.

SCSI-2 ima jednake mogućnosti kao i SCSI-1, ali je uskladiv s većim brojem uređaja i prenosi podatke većom brzinom. SCSI-2 je trenutni industrijski standard.

SCSI-3 može spojiti više od osam uređaja i omogućava najbrži prijenos podataka.



EIDE

Unaprijeđeni IDE (Enhanced IDE) je brži i može spojiti više uređaja od IDE. Većina se novih računala isporučuje s EIDE.

EIDE može na računalo spojiti do četiri uređaja. Uređaji mogu biti kako tvrdi diskovi tako i CD-ROM pogoni ili pogoni za magnetne vrpce. Svaki tvrdi disk može spremiti više od 528 MB podataka.

ZAŠTITITE TVRDI DISK

ANTIVIRUSNI PROGRAMI

Virus je program koji ometa normalan rad računala i može uzrokovati niz problema, poput pojavljivanja dosadnih poruka na ekranu ili uništenja podataka na tvrdom disku.

Postoji nekoliko načina da virus zarazi vaše računalo:

- Virusi se mogu prilijepiti na podatke koji se šalju modemom
- Virusi se mogu sakriti unutar programa spremljenih na disketama. Isto tako, mogu postojati i na disketama koje ne sadrže spremljene datoteke.
- Virusi se mogu brzo širiti kroz mrežu računala

Slijedite naredne korake kako biste zaštitili računalo od virusa:

- redovno upotrebljavajte antivirusne programe kako biste uklonili viruse iz računala
- ako primate datoteke preko modema, odmah upotrijebite antivirusni program za provjeru
- prije upotrebe diskete vašeg kolege, provjerite nosi li disketa viruse
- maknite sve diskete iz pogona pri uključivanju vašeg računala

Novi se virusi stvaraju svaki dan. Da biste zaštitili vaše računalo, periodično nabavljajte nove verzije antivirusnih programa.

Napomena: MS-DOS inačice 6.0 i 6.2 uključuju antivirusne programe. U većini trgovina računalima možete naći i druge antivirusne programe.

• **Tvrdi disk**
• Diskovni međuspremnik
• Disketni pogon
• CD-ROM pogon
• Pogon za magnetnu vrpcu

SIGURNOSNA POHRANA PODATAKA

Trebali biste kopirati podatke s vašeg tvrdog diska na diskete ili vrpce. To vam osigurava dodatnu kopiju u slučaju da virusi, lopovi ili greška u računalu pokvari izvorne podatke. Pohranite vaše podatke barem jednom dnevno.

UREĐAJI ZA SIGURNOSNU POHRANU

Upotrijebite diskete za pohranu manje od 10 MB podataka.

Napomena: 1 MB približno odgovara jednom romanu.

Upotrijebite magnetnu vrpcu da biste spremili više od 10 MB podataka. Jedna vrpca je dovoljna da biste spremili sav vaš rad s tvrdog diska (primjerice, 120 MB).

Napomena: Da biste upotrijebili magnetnu vrpcu, morate imati pogon za vrpcu.

Napomena: Windows 95 i MS-DOS inačice 6.0 i 6.2 uključuju programe za sigurnosno pohranu podataka. Ti vam programi pomažu kopirati podatke s vašeg tvrdog diska na diskete ili vrpce.

OPTIMIRANJE TVRDOG DISKA

DEFRAGMENTACIJA DISKA

Fragmentirani tvrdi disk sprema dijelove datoteka na mnogim mjestima na disku. Da biste dosegli datoteku, računalo mora pretražiti mnoga područja na disku.

Da biste smjestili sve dijelove datoteke na jedno mjesto, možete upotrijebiti program za defragmentaciju. Time se umanjuje vrijeme potrebno za nalaženje datoteke.

Za poboljšanje mogućnosti diska, morali biste defragmentirati disk barem jednom mjesečno.

Napomena: Windows 95 i MS-DOS inačice 6.0 i 6.2 uključuju program za defragmentaciju diska.

SAŽIMANJE PODATAKA NA DISKU

Datoteke spremljene na tvrdom disku možete sažeti i time udvostručiti kapacitet tvrdog diska.

Sažimanje diska trebali biste izvesti jedino ako on ostaje bez dovoljno mjesta za pohranu novih datoteka.

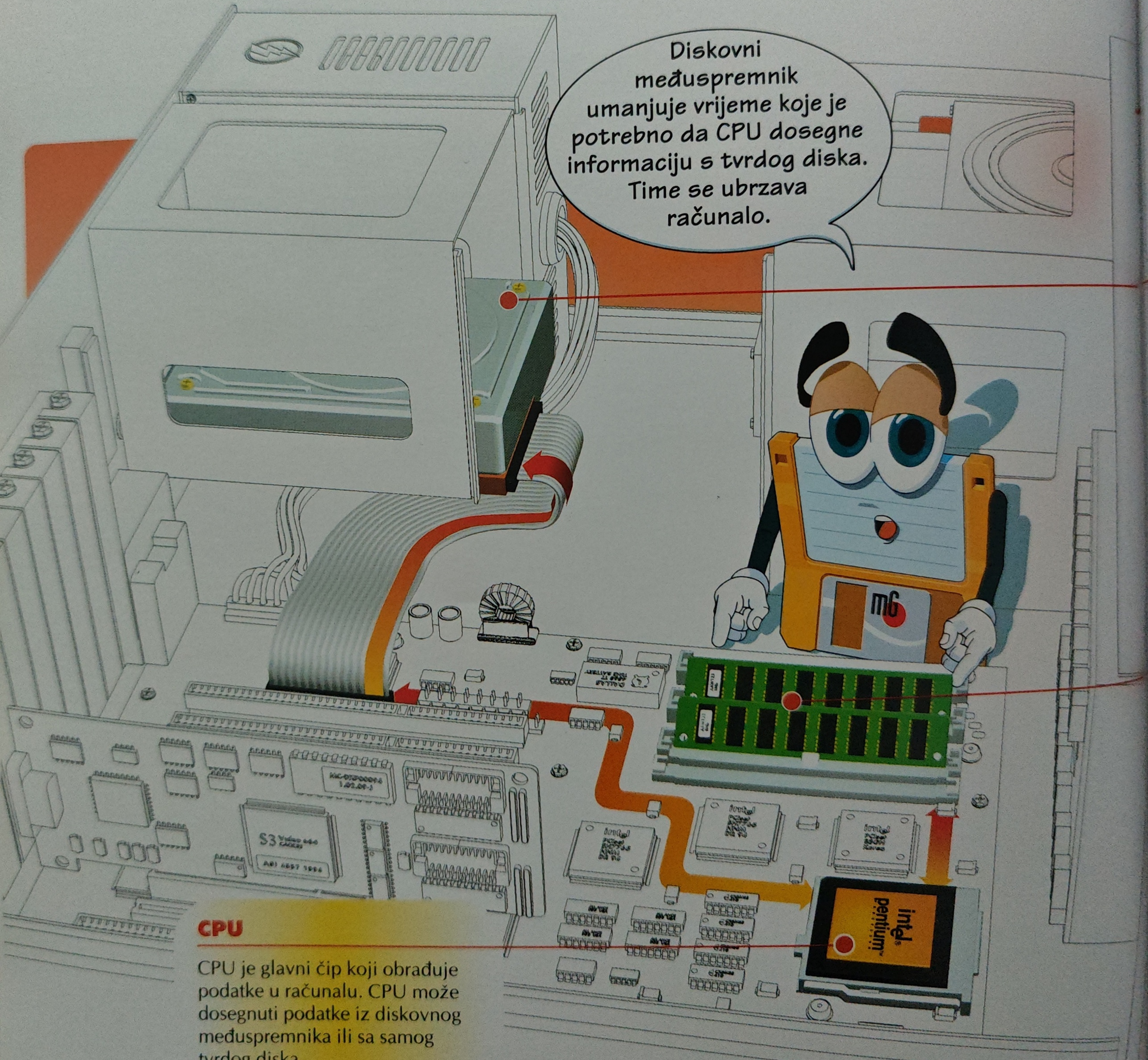
Napomena: Windows 95 i MS-DOS inačice 6.0 i 6.2 uključuju program za sažimanje koji se naziva DriveSpace ili DoubleSpace.

POPRAVAK DISKA

Trebali biste barem jednom mjesečno upotrijebiti program za popravak diska kako biste našli i uklonili eventualne probleme.

Napomena: MS-DOS inačice 6.0 i ranije uključuju program za popravak koji se naziva CHKDSK. MS-DOS 6.2 i Windows 95 uključuju program koji se naziva ScanDisk.

DISKOVNI MEĐUSPREMNIK



CPU

CPU je glavni čip koji obrađuje podatke u računalu. CPU može dosegnuti podatke iz diskovnog međuspremnika ili sa samog tvrdog diska.

TVRDI DISK

Ako CPU ne može naći potrebne podatke u diskovnom međuspremniku, tada ih mora uzeti sa sporijeg tvrdog diska.

Svaki put kada CPU zatraži podatke sa sporijeg tvrdog diska, računalo u brži diskovni međuspremnik postavlja kopiju tih podataka. Time se međuspremnik neprekidno osvježava i uvijek sadrži zadnje upotrijebljene podatke.

DISKOVNI MEĐUSPREMNIK

Diskovni međuspremnik je dio glavne memorije računala odvojen posebno za pohranu zadnjih upotrijebljenih podataka.

Kada CPU treba podatke, najprije ih traži u međuspremniku. Diskovni međuspremnik može dati podatke tisućama puta brže od tvrdog diska.

Napomena: Većina operativnih sustava uključuje softver koji automatski za vas postavlja diskovni međuspremnik.

DISKETNI POGON

DISKETA

Disketa je izmjenjivi ueređaj koji magnetski sprema podatke.

Ako vaše računlo ima samo jedan disketni pogon, tada se on zove **pogon A**.

Ako vaše računalo ima dva disketna pogona, tada se onaj drugi zove **pogon B**.

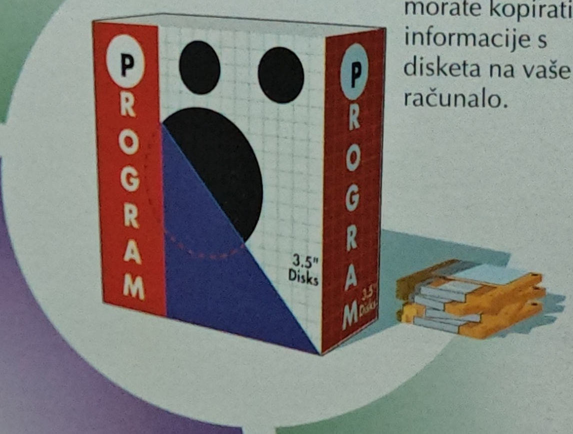
PRIMJENA DISKETA

PRIJENOS PODATAKA

Diskete možete upotrijebiti za prijenos podataka s jednog računala na drugo.

INSTALACIJA NOVIH PROGRAMA

Program se pri kupnji najčešće isporučuje na nekoliko disketa. Da biste program upotrijebili, morate kopirati informacije s disketa na vaše računalo.



POHRANA PODATAKA

Datoteke spremljene na vašem tvrdom disku možete zaštititi tako da ih prekopirate na diskete. Te će datoteke služiti kao sigurnosne kopije ako zakaže tvrdi disk ili ih vi slučajno izbrišete.

OSLOBAĐANJE MJESTA NA TVRDOM DISKU

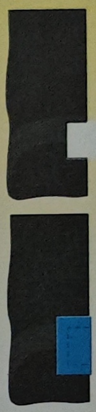
Stare ili rijetko upotrebljavane datoteke možete kopirati na diskete, a zatim ih ukloniti s tvrdog diska da biste na njemu oslobodili više mjesta.

DISKETNI POGON

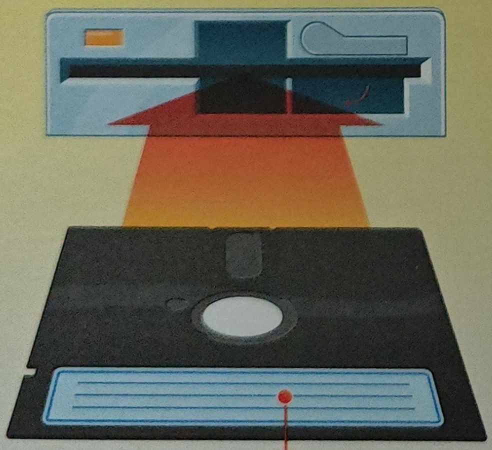
5,25" DISKETE

◆ Većina disketa ima naljepnicu na kojoj možete opisati sadržaj diskete. Pišite olovkom mekog kraja jer obična olovka može oštetiti disketu.

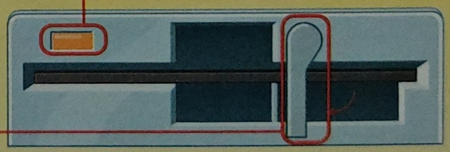
◆ Brisanje i pisanje informacija na ovakvu disketu možete spriječiti lijepljenjem male naljepnice iznad ureza za zaštitu od pisanja.



UMETANJE 5,25" DISKETE



1 Gurnite disketu, s naljepnicom okrenutom prema gore, nježno u pogon.

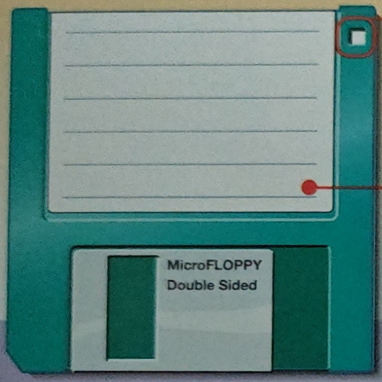


◆ Ovo svjetlo je upaljeno kada pogon radi s disketom. U tom slučaju nikako ne vadite disketu.

2 Spustite ručicu vrata prema dolje kako biste zatvorili disketu.

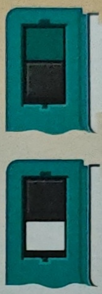
◆ Da biste izvukli disketu, pomaknite ručicu u vodoravni položaj, a zatim izvucite disketu.

3,5" DISKETE

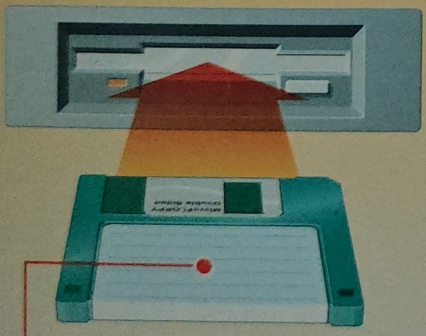


◆ Brisanje i pisanje informacija na ovakvu disketu možete spriječiti pomicanjem kliznika za zaštitu od pisanja.

◆ Većina disketa ima naljepnicu na kojoj možete opisati sadržaj diskete.

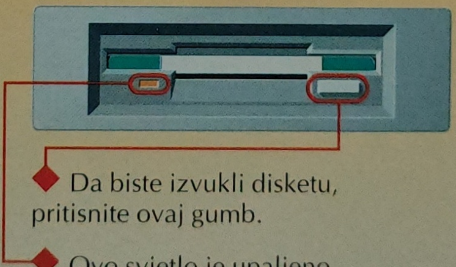


UMETANJE 3,5" DISKETE



1 Gurnite disketu, s naljepnicom okrenutom prema gore, nježno u pogon.

◆ Većina pogona javlja se kratkim zvukom kada je disketa potpuno umetnuta u pogon.



◆ Da biste izvukli disketu, pritisnite ovaj gumb.

◆ Ovo svjetlo je upaljeno kada pogon radi s disketom. U tom slučaju nikako ne vadite disketu.

DISKETNI POGON

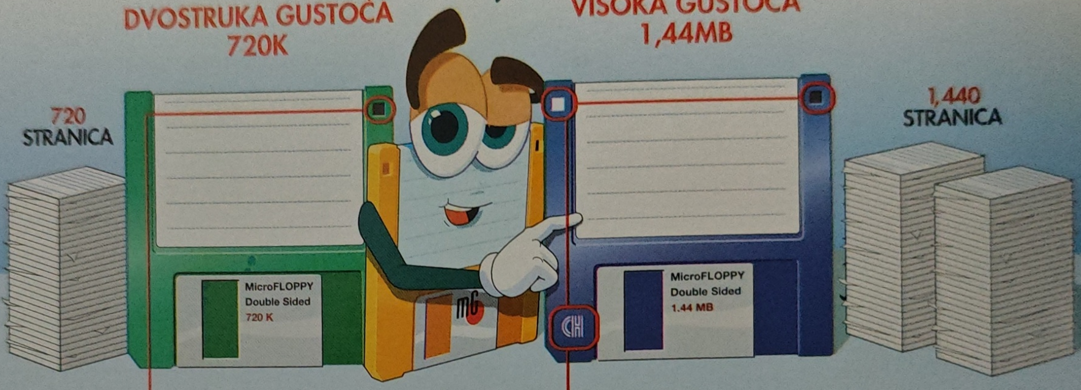
Kapacitet disketa vam govori koliko informacija ona može spremiti.

KAPACITET DISKETA

Diskete se izrađuju u dvije vrste. Diskete visoke gustoće mogu spremiti više informacija od disketa dvostruke gustoće.

DVOSTRUKA GUSTOĆA 720K

VISOKA GUSTOĆA 1,44MB

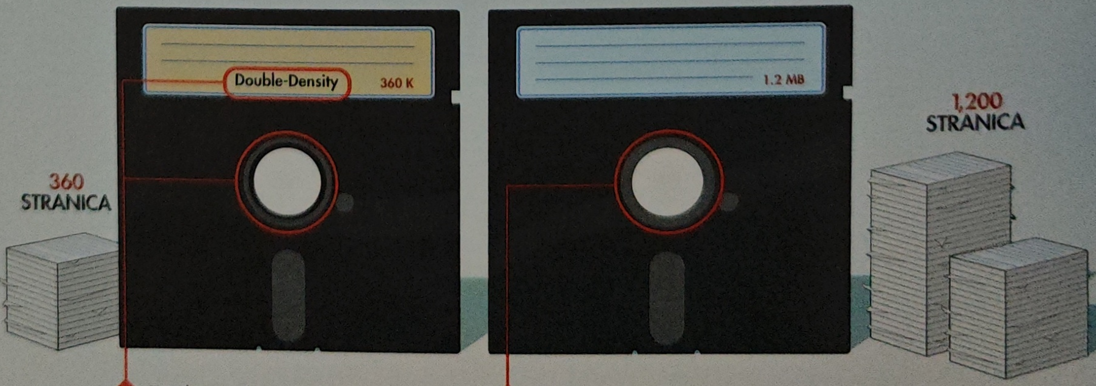


◆ Diskete dvostruke gustoće imaju samo jednu rupicu na vrhu i mogu spremiti približno 720 stranica teksta s dvostrukim proredom.

◆ Diskete visoke gustoće imaju dvije rupice na vrhu i obično su označene simbolom HD. Mogu spremiti približno 1440 stranica teksta s dvostrukim proredom.

DVOSTRUKA GUSTOĆA 360K

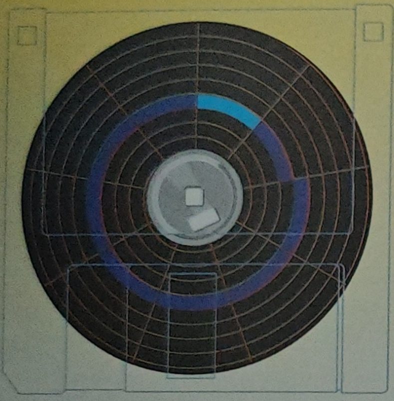
VISOKA GUSTOĆA 1,2MB



◆ Diskete dvostruke gustoće imaju plastični prsten oko središta i obično se na njima nalazi pisana oznaka. Mogu spremiti približno 360 stranica teksta s dvostrukim proredom.

◆ Diskete visoke gustoće nemaju plastični prsten oko središta i mogu spremiti približno 1200 stranica teksta s dvostrukim proredom.

FORMATIRANJE DISKETA



Prije upotrebe disketa za pohranu podataka morate ih formatirati.

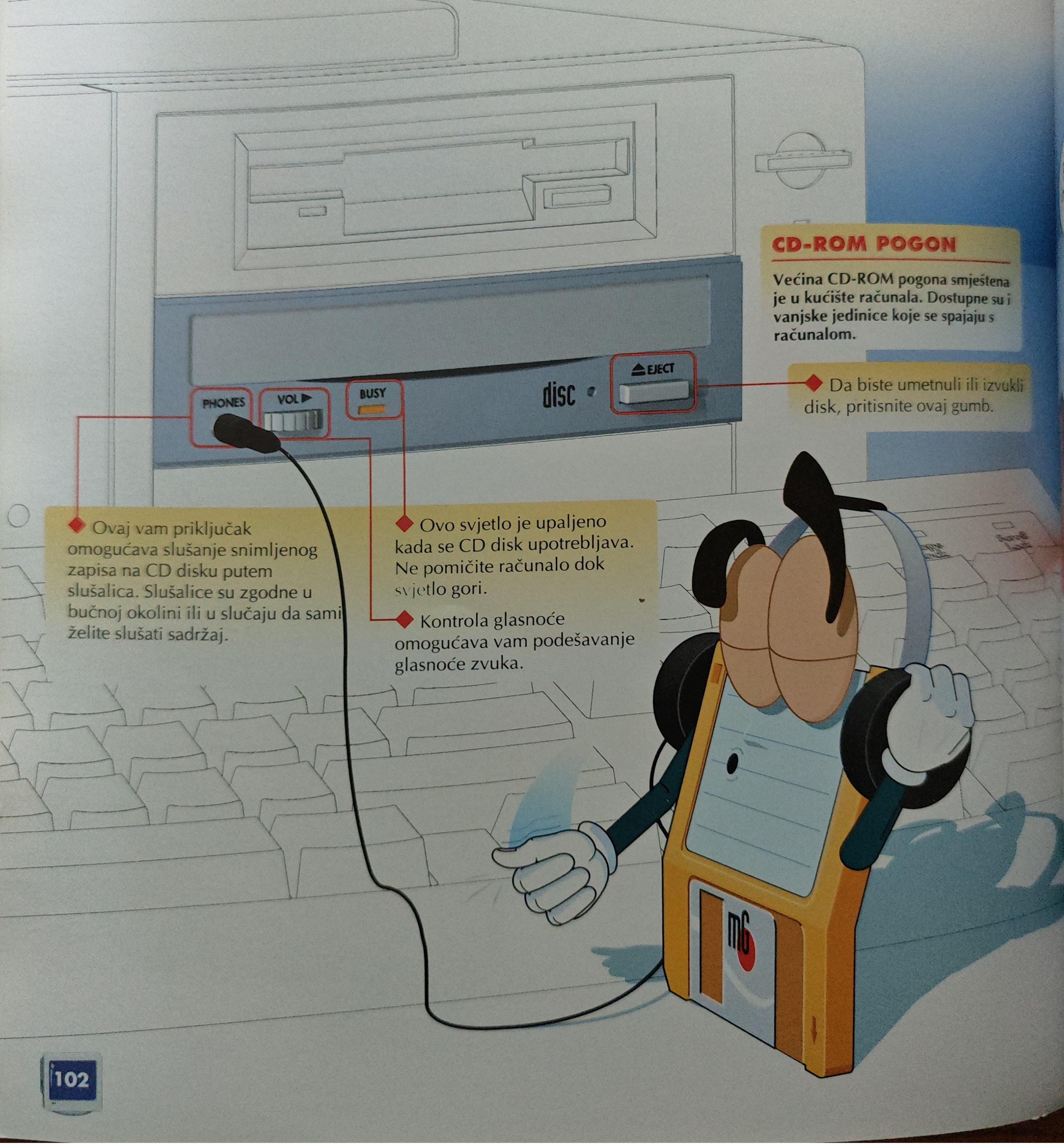
Formatiranje priprema diskete za upotrebu tako da ih dijeli na trake i sektore. Time se disketa organizira tako da računalo na njoj može jednostavno spremiti i pronaći informaciju.

Uštedjet ćete vrijeme kupivši diskete spremne za upotrebu koje su već formatirane.

ZAŠTITITE VAŠE DISKETE

- Držite vaše diskete podalje od magneta koji mogu oštetiti informacije na njima.
- Budite oprezni da ne prosipate tekućinu poput kave ili soka na diskete.
- Ne čuvajte diskete na jako vrućim ili hladnim mjestima.

CD-ROM POGON



CD-ROM POGON

Većina CD-ROM pogona smještena je u kućište računala. Dostupne su i vanjske jedinice koje se spajaju s računalom.

◆ Da biste umetnuli ili izvukli disk, pritisnite ovaj gumb.

◆ Ovaj vam priključak omogućava slušanje snimljenog zapisa na CD disku putem slušalica. Slušalice su zgodne u bučnoj okolini ili u slučaju da sami želite slušati sadržaj.

◆ Ovo svjetlo je upaljeno kada se CD disk upotrebljava. Ne pomičite računalo dok svjetlo gori.

◆ Kontrola glasnoće omogućava vam podešavanje glasnoće zvuka.

CD-ROM DISK

CD-ROM disk je isti onaj disk koji kupujete u trgovinama glazbom.

CD-ROM disk često sadrži multimedijalne naslove. Multimedija kombinira tekst, grafiku, fotografije, zvuk i animaciju kako bi omogućila visoku razinu komunikacije.

Napomena: Podatke pohranjene na CD disku ne možete mijenjati.

Jedan CD-ROM disk može pohraniti više od 600MB podataka, što je jednako čitavoj enciklopediji.

Veliki kapacitet CD-ROM diskova omogućava vam jednostavniju instalaciju novih programa. Program kojem je za instalaciju potrebno 20 disketa bez teškoća stane na jedan CD disk.

Napomena: CD-ROM znači Compact Disc - Read Only Memory.

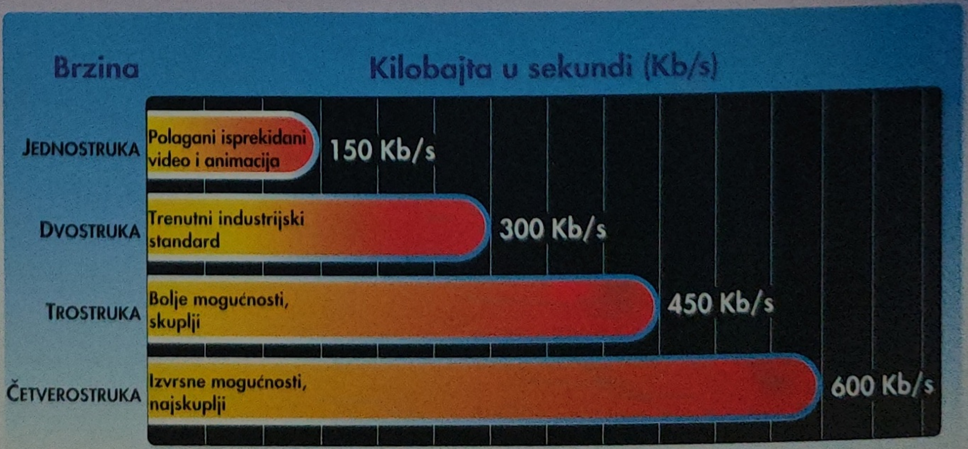
Još: *Moguće je kupiti sustav za snimanje CD diskova što vam omogućava pohranu vaših informacija na takve diskove. Ovakvi se sustavi najčešće upotrebljavaju za arhiviranje podataka.*

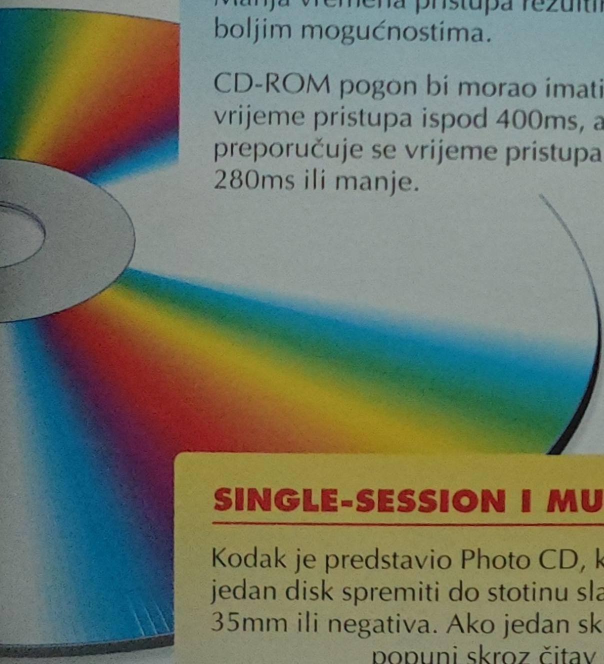
CD-ROM POGON

BRZINA

Brzina CD-ROM pogona određuje koliko brzo pogon može prenositi informacije s diska u računalo. Viša brzina rezultira boljim mogućnostima.

Napomena: Brzina CD-ROM pogona također se naziva i stupanj prijenosa podataka.

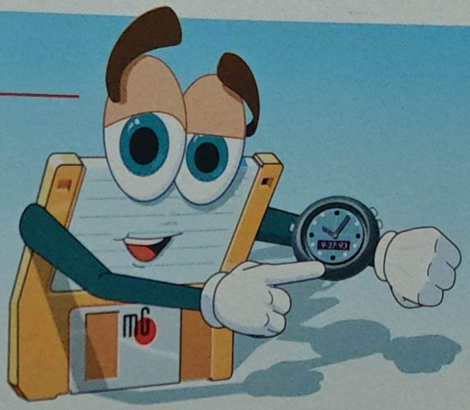




PROSJEČNO VRIJEME PRISTUPA

Prosječno vrijeme pristupa je ono vrijeme koje je potrebno CD-ROM pogonu da nađe informaciju na disku. Manja vremena pristupa rezultiraju boljim mogućnostima.

CD-ROM pogon bi morao imati vrijeme pristupa ispod 400ms, a preporučuje se vrijeme pristupa od 280ms ili manje.



SINGLE-SESSION I MULTI-SESSION POGONI

Kodak je predstavio Photo CD, koji može na jedan disk spremiti do stotinu slajdova od 35mm ili negativa. Ako jedan skup slajdova ne popuni skroz čitav disk, poseban uređaj može dodati slajdove i kasnije.

Single-session CD-ROM pogoni mogu čitati samo prvi skup slajdova spremljenih na disk. Multi-session pogoni su skuplji, ali mogu čitati kako izvorne, tako i kasnije dodane slajdove.

POGON ZA MAGNETNU VRPCU

◆ Pogon za vrpcu može biti i unutar kućišta računala i spojen kabelom na računalo.

Vanjski pogoni za vrpcu su skuplji, ali ih možete upotrijebiti i na drugim računalima.

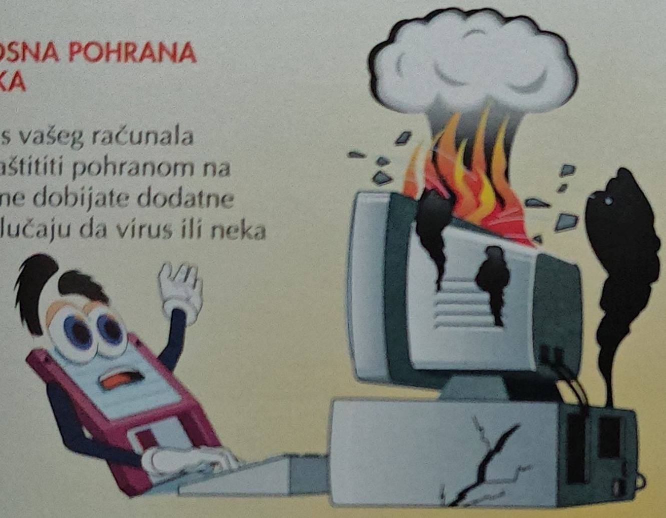
◆ Pogon za vrpcu sprema podatke na vrpce (kasete) koje su slične glazbenim kasetama.

Napomena: Pogoni za traku zovu se također i jedinice za sigurnosnu pohranu.

PRIMJENA POGONA ZA VRPCU

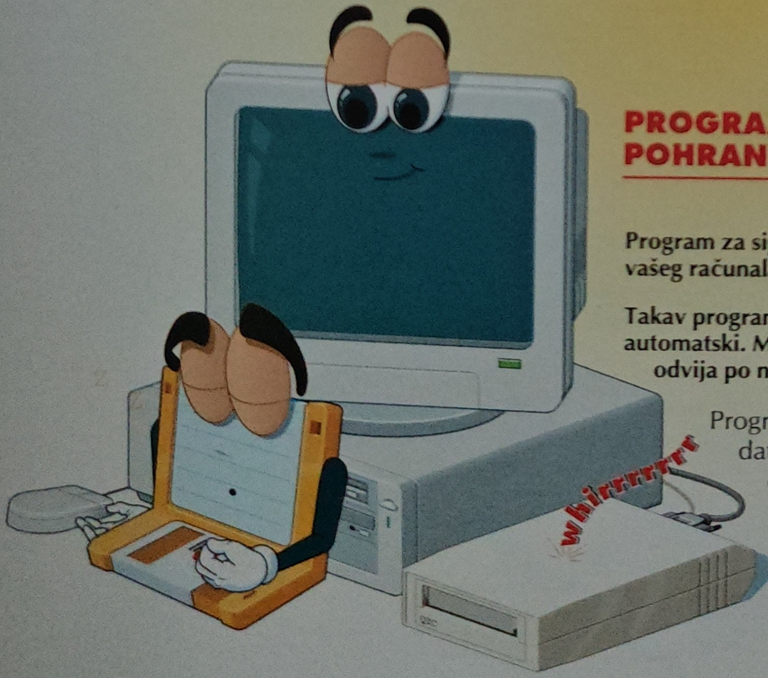
SIGURNOSNA POHRANA PODATAKA

Datoteke s vašeg računala možete zaštititi pohranom na vrpcu, čime dobijate dodatne kopije u slučaju da virus ili neka greška ošteti izvorne datoteke.



ARHIVIRANJE PODATAKA

Stare i rijetko upotrebljavane datoteke možete kopirati na vrpcu, a zatim ih izbrisati s tvrdog diska kako bi na njemu oslobodili više mjesta za pohranu podataka.



PROGRAM ZA SIGURNOSNU POHRANU PODATAKA

Program za sigurnosnu pohranu podataka kopira podatke s vašeg računala na vrpcu.

Takav program možete ugoditi tako da se izvodi automatski. Možete namjestiti da se sigurnosna pohrana odvija po noći, kada ne upotrebljavate računalo.

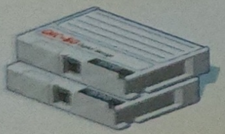
Program možete ugoditi tako da sprema sve datoteke s vašeg tvrdog diska, samo određene datoteke ili datoteke koje su nedavno mijenjane.

Napomena: Windows 95 i MS-DOS inačice 6.0 i 6.2 uključuju takav program.

POGON ZA MAGNETNU VRPCU

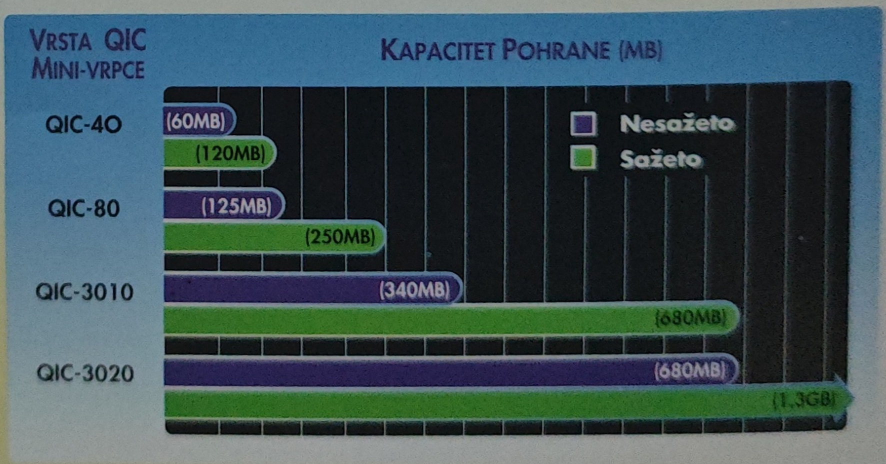
POGON QIC

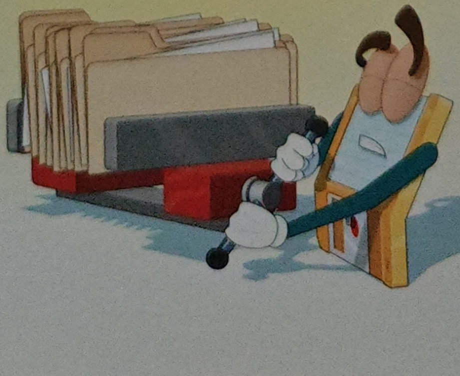
Pogon QIC (Quarter-inch cartridge - kaseta od četvrtine palca) je idealan za pohranu podataka s jednog računala.



Mini-vrpce QIC dostupne su u nekoliko različitih kapaciteta. Mini-vrpce QIC-80 su trenutno najpopularnije.

Napomena: Vrpce QIC mogu imati i veće kapacitete, skuplje su, ali mogu spremiti više informacija.

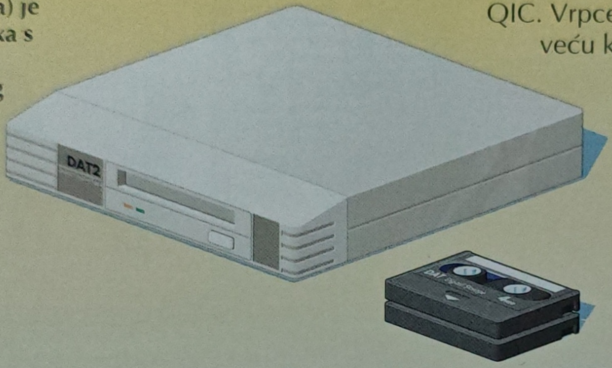




Sažimanjem podataka možete udvostručiti količinu podataka spremljenu na vrpci. Primjerice, vrpca od 125MB može spremiti 250MB sažetih podataka.

POGON DAT

Pogon DAT (Digital Audio Tape - digitalna audio vrpca) je idealan za pohranu podataka s poslužitelja. Poslužitelj sprema podatke s bilo kojeg računala spojenog na mrežu.

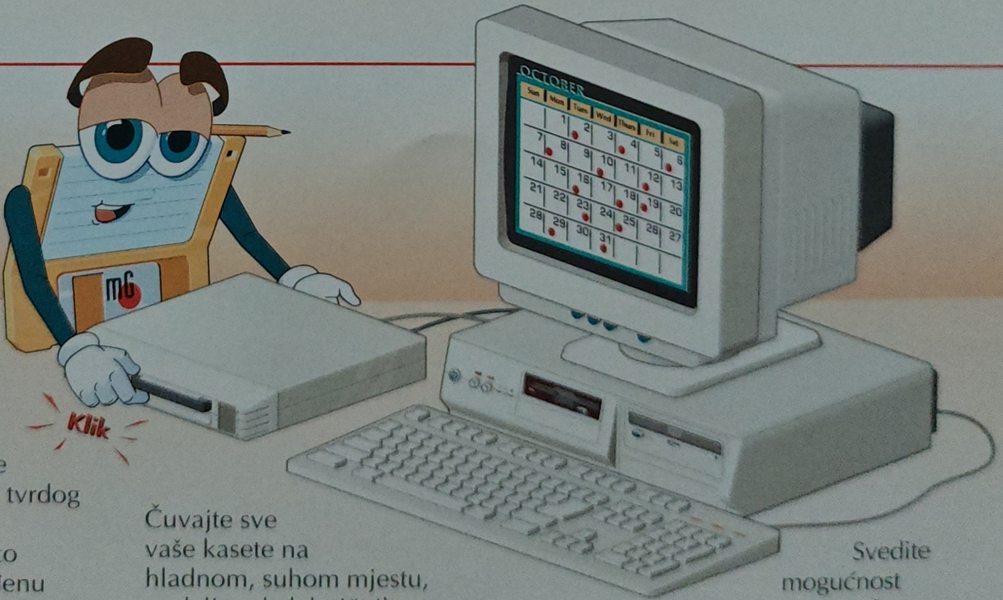


Pogoni DAT su brži, ali i skuplji od pogona QIC. Vrpce DAT u pravilu mogu spremiti veću količinu podataka.

Pri kupnji pogona DAT, provjerite zadovoljava li on standard DDS-2. Ovaj standard udvostručuje kapacitet spremanja starijih pogona DDS-1 sa 2GB na 4GB.

STRATEGIJE POHRANE PODATAKA

Podatke pohranjujte često. Razmislite koliko mnogo rada možete izgubiti. Ako si možete priuštiti gubitak podataka stvorenih tijekom jednog dana, pohranjujte podatke jednom dnevno. Ako se vaše datoteke puno ne mijenjaju kroz tjedan, pohranjujte podatke jednom tjedno.



Stvorite, a zatim se čvrsto držite rasporeda pohrane podataka. Kvarovi tvrdog diska se u pravilu događaju nakon što propustite predviđenu pohranu podataka.

Čuvajte sve vaše kasete na hladnom, suhom mjestu, podalje od električnih aparata.

Svedite mogućnost gubljenja važnih podataka na najmanju mjeru tako da napravite barem dvije sigurnosne kopije. Držite jednu kopiju uz računalo, a drugu u nekoj drugoj zgradi.

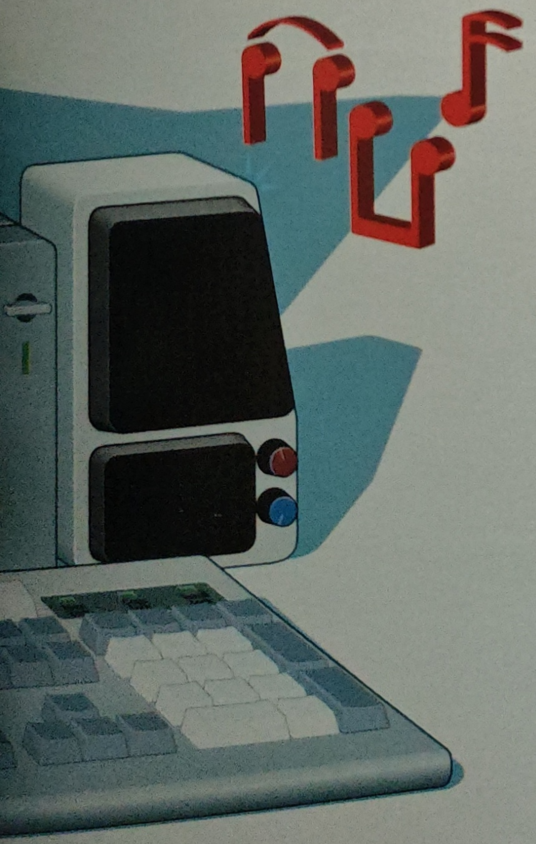
U ovom ćete poglavlju naučiti kako vas multimedija može informirati i zabaviti. Također ćete naučiti što vaše računalo mora imati kako bi u najvećoj mogućoj mjeri iskoristilo multimediju.

MULTIMEDIJA

Uvod u multimediju

Multimedijalni naslovi

Multimedijalni računalni sustavi



UVOD U MULTIMEDIJU

GRAFIKA

Multimedijalni naslovi vam omogućavaju da vidite grafike u stvarnim bojama. Često možete odabrati grafiku za izvođenje zvučnih efekata ili prikaz vezanih podataka.

TEKST

Jedan CD-ROM disk može spremiti informacije iz čitave enciklopedije. Multimedijalni paketi vam omogućavaju pretraživanje po bilo kojoj temi i prikaz rezultata gotovo trenutno.
Kada jednom nađete odgovarajući naslov, na vezane naslove možete trenutno skočiti odabirom posebno označenog teksta koji se naziva **hipertekst.**

VIDEO

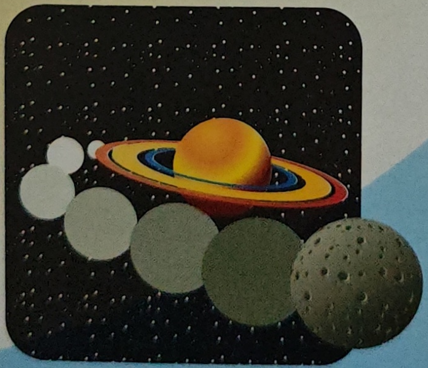
Na ekranu vašeg računala možete gledati video zapise. Kao i na videorekorderu, možete usporiti ili ubrzati video zapis.

ZVUK

Pregledom multimedijalnog naslova možete slušati glazbu i zvučne efekte. Ovo može određeni dio sadržaja učiniti zanimljivijim i smislenijim. Primjerice, možete slušati riku dinosaurusa, zvuk lansiranja svemirskog broda ili Beethovenovu Devetu simfoniju. Kao i na glazbenoj liniji, možete pojačati zvuk i ponavljati najdraže dijelove.

ANIMACIJA

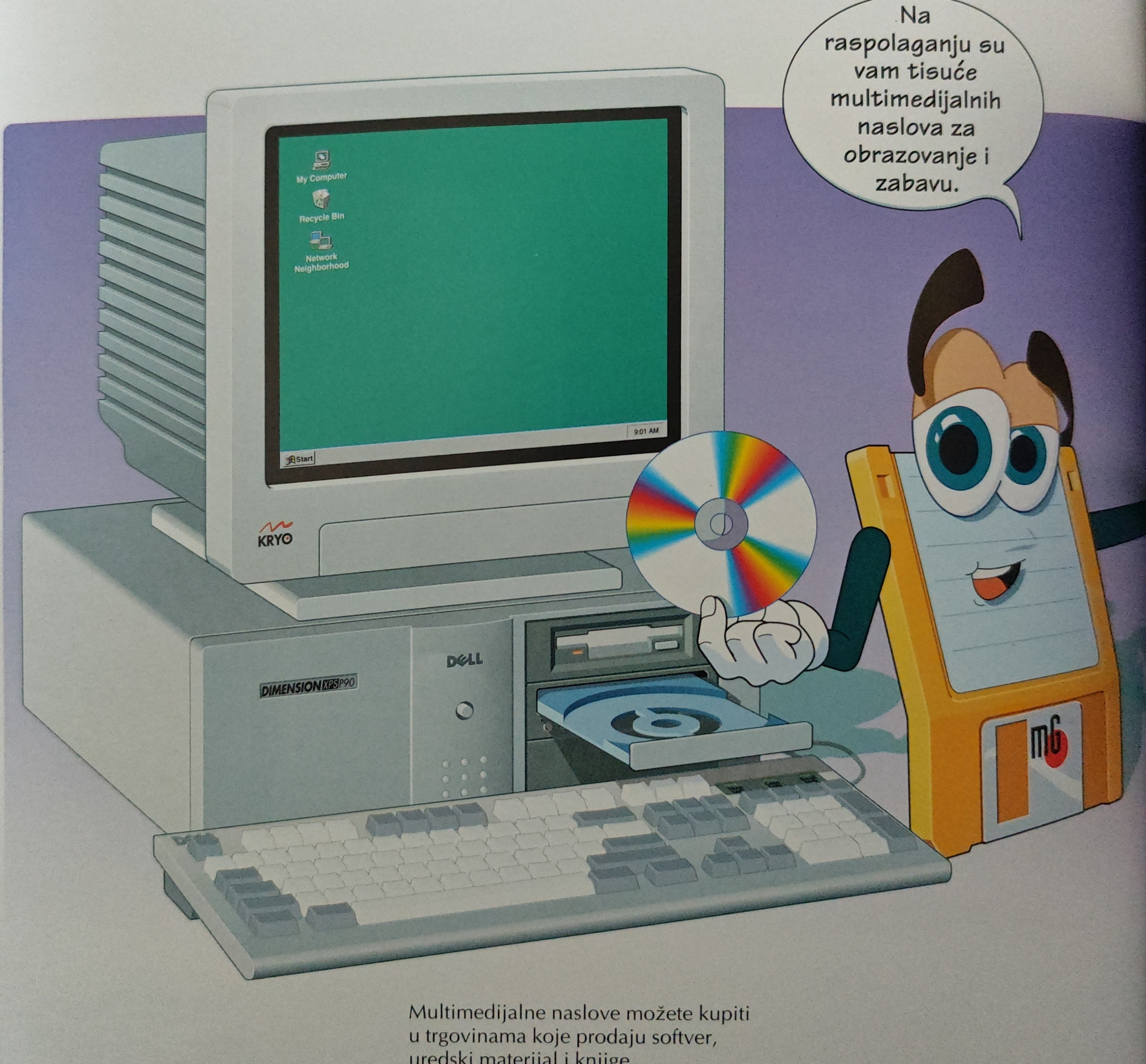
U prilici ste gledati obojene animacije koje pokazuju raznorazne stvari. Animacija vas može voditi kroz bitke, sunčev sustav ili gradnju elektrane. Animaciju možete izvoditi onoliko često koliko želite.



FOTOGRAFIJE

Na vašem ekranu možete gledati fotografije u stvarnim bojama. Zatim ih možete otisnuti na vašem crno-bijelom ili pisaču u boji.

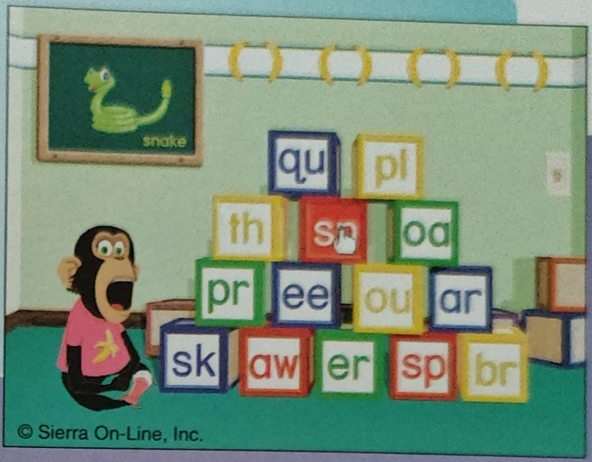
MULTIMEDIJALNI NASLOVI

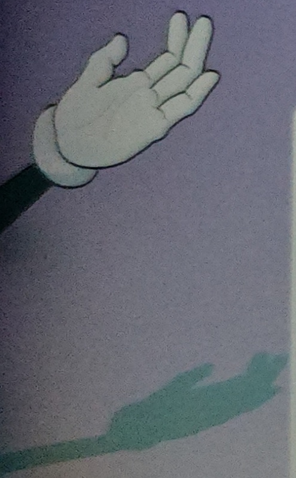


Multimedijalne naslove možete kupiti u trgovinama koje prodaju softver, uredski materijal i knjige.

DJECA

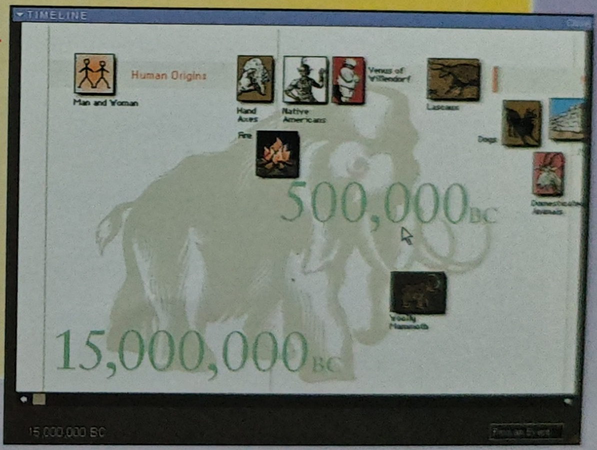
Dostupne su stotine multimedijalnih naslova koje potiču dječju maštu. Postoje priče koje nude čarobne avanture i igre za djecu svih uzrasta. Mnoge igre uče osnovnim vještinama poput čitanja, pisanja, govora i računanja.





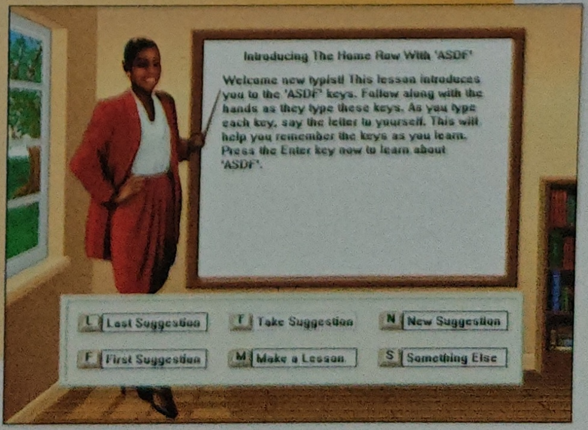
POVIJEST I POLITIKA

Bezbroj multimedijalnih naslova omogućava vam gledanje, slušanje i spoznaju o nedavnim događajima, kao i istraživanje starih civilizacija. Možete upoznati prethistorijski život, ubojstvo J.F. Kennedyja ili Clintonovu predsjedničku kampanju.



OBRAZOVANJE

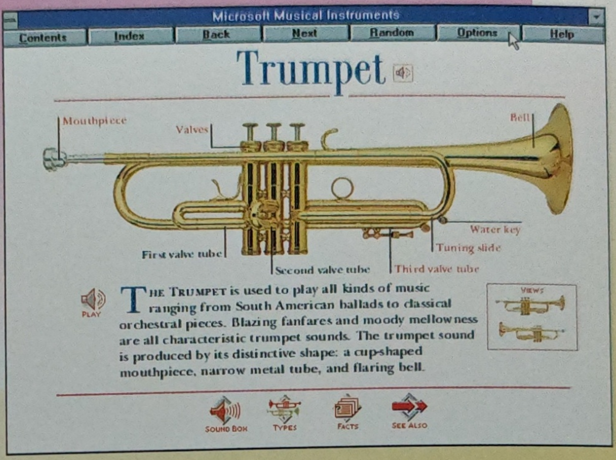
Postoje mnogi poticajni i izdašni obrazovni naslovi koji vas mogu naučiti novim vještinama. Možete naučiti tipkati, upotrebljavati računalo ili govoriti novi strani jezik.



MULTIMEDIJALNI NASLOVI

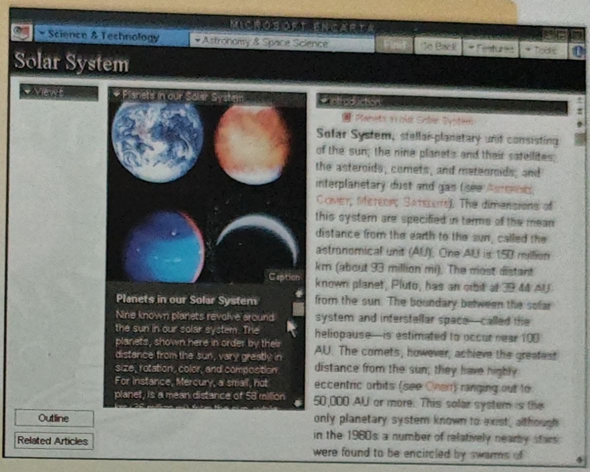
UMJETNOST

Možete istraživati likovnu i glazbenu umjetnost i književnost. Možete se kretati po umjetničkoj galeriji ili kroz kakav egzotični vrt, naučiti nešto o glazbalima u orkestru ili čitati Shakespearove drame.



MEDICINA I ZNANOST

U mogućnosti se upoznati uzbudljiv svijet medicine i znanosti. Možete naučiti yogu, otkriti kako izliječiti uobičajene bolesti, istraživati sunčev sustav, proučavati ljudsko tijelo ili istraživati svijet kukaca.



IGRE

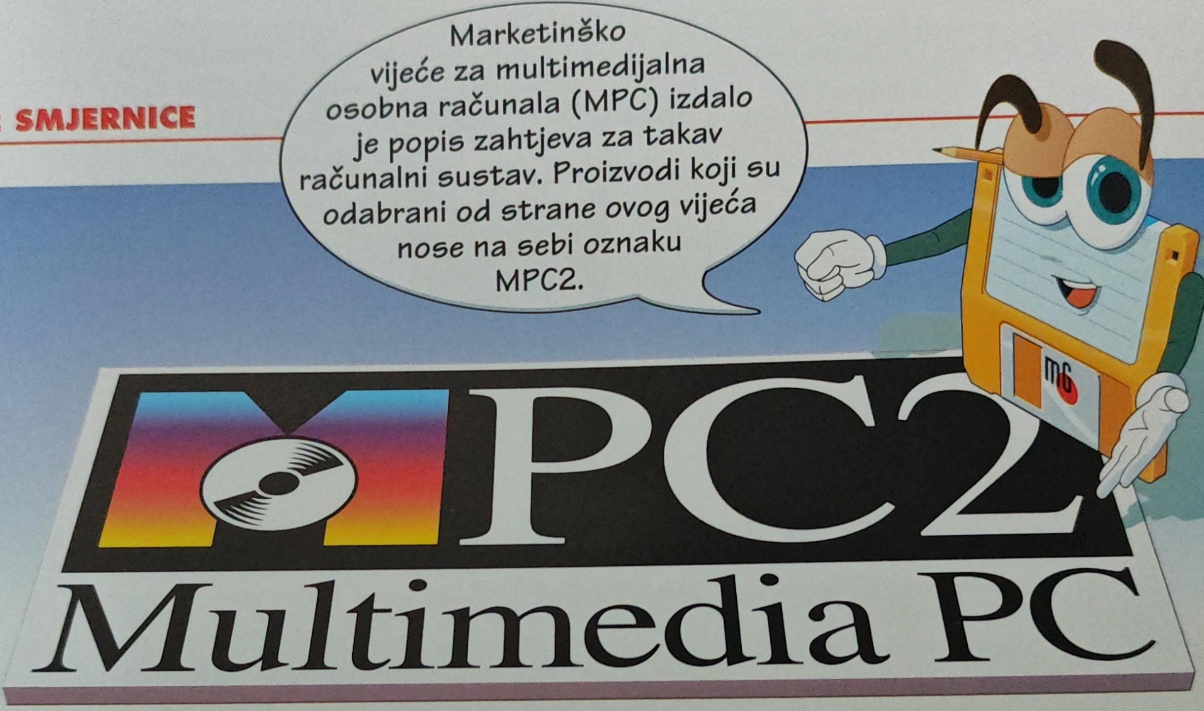
Multimedijalne igre mogu vas zabavljati satima. Možete braniti svoj svijet od napada tuđinaca, igrati golf ili nogomet, pokušati pobijediti djeljitelja u "ajncu" ili uživati u pogledu i zvukovima stvarnog leta u avionu.

PRIRUČNICI

CD-ROM disk je izvrstan izvor informacija. Jedan CD-ROM disk može spremiti informacije cijele enciklopedije zajedno s crtežima, fotografijama, videom i zvukom. Također možete kupiti zemljopisne karte, članke iz časopisa, telefonske imenike i rječnike.

MULTIMEDIJALNI RAČUNALNI SUSTAVI

MPC2 SMJERNICE



Napomena: MPC2 zamjenjuje izvorne MPC1 smjernice koje su sada zastarjele.

CD-ROM POGON

CD-ROM pogon čita informacije spremljene na kompaktnim diskovima.

Minimum:	**Preporučeno:**
Dvostruka brzina (300Kb/s)	Dvostruka brzina (300Kb/s)
Vrijeme pristupa 400ms	Vrijeme pristupa 280ms ili manje
Multi-session	Multi-session

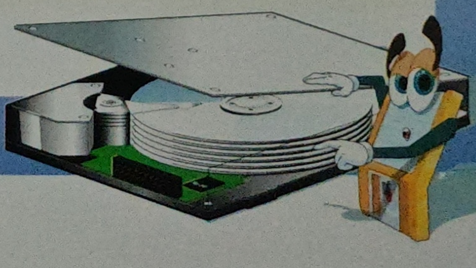
Napomena: Više informacija o CD-ROM pogonima naći ćete na stranicama od 102. do 105.

TVRDI DISK

Tvrdi disk je osnovni uređaj na koji računalo pohranjuje podatke.

Minimum:	160MB
Preporučeno:	540MB

Napomena: Više informacija o tvrdim diskovima naći ćete na stranicama od 86. do 93.



CPU

Središnja jedinica za obradu je glavni čip u računalu. On obrađuje instrukcije i izvodi proračune.

Minimum: 25MHz 486SX

Preporučeno: 66MHz 486DX2 ili bolje

Napomena: Više informacija o procesoru naći ćete na stranicama od 74. do 81.

ZVUČNA KARTICA

Zvučna kartica poboljšava kakvoću zvuka računala.

Preporučeno: 16-bitna kartica

Napomena: Više informacija o zvučnim karticama naći ćete na stranicama od 64. do 67.

RAM

RAM (radna memorija) privremeno pohranjuje podatke unutar računala.

Minimum: 4MB

Preporučeno: 8MB

Napomena: Više informacija o RAM-u naći ćete na stranicama od 70. do 73.

VIDEO PRILAGODNIK

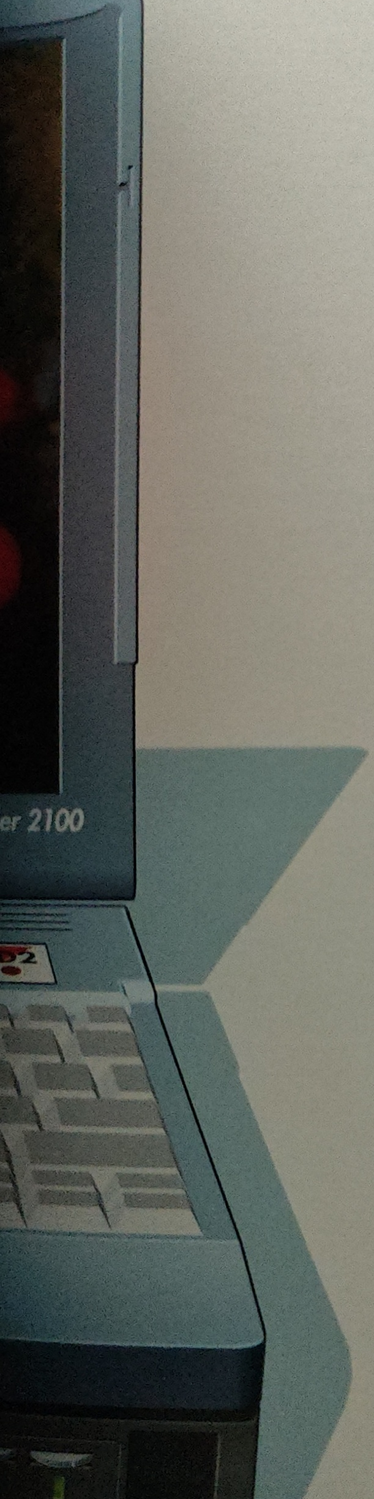
Video prilagodnik stvara slike prikazane na ekranu.

Minimum:
256 boja (8-bitna boja)

Preporučeno: 65 536 boja (16-bitna boja)

Napomena: Više informacija o video prilagodnicima naći ćete na stranicama od 34. do 43.

U ovom ćete poglavlju upoznati mala i lagana računala koja se nazivaju prijenosnim računalima.



PRIJENOSNA RAČUNALA

- Uvod
- Baterije
- Ekrani
- PC kartice
- Ulazni i izlazni uređaji
- Uređaji za pohranu podataka
- Obrada
- Priključci

Prijenosno računalo ima ugrađenu tipkovnicu i ekran, čime nestaje potrebe za kabelima koji bi spajali te uređaje.

PREDNOSTI PRIJENOSNIH RAČUNALA

Prijenosno vam računalo omogućava rad dok putujete vlakom ili avionom. Isto tako, omogućava vam da posao ponesete kući umjesto da na poslu ostajete do kasna.

Prijenosno računalo možete jednostavno ponijeti na prezentacijske sastanke.

VRSTE PRIJENOSNIH RAČUNALA

NOTEBOOK

Prijenosna računala notebook teže od tri do četiri kilograma i velika su poput kovčega za spise. Notebook može izvesti sve što i obična stolna računala, ne uključujući najsloženije i najsnažnije konfiguracije.

SUBNOTEBOOK

Subnotebook teži između jednog i tri kilograma i manje je snage, ima manje mjesta za pohranu podataka, kao i manji ekran. Ova vrsta prijenosnog računala idealna je za stalne putnike zbog male težine.

PALMTOP

Palmtop je uređaj koji se drži u ruci i teži manje od jednog kilograma. Najčešće se upotrebljava za svakodnevne bilješke i organizaciju vremena.

Napomena: Laptop je prijenosno računalo koje teži između četiri i pet kilograma. Sada je zastarjelo jer su dostupna lakša i snažna računala notebook.

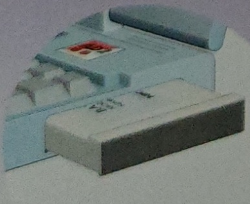
BATERIJE

BATERIJA

Kada nije dostupna utičnica, prijenosna računala rade na baterije. Primjerice, prijenosno računalo možete koristiti na otvorenom ili pri putovanju.

AC PRETVARAČ

Kada je prijenosno računalo priključeno na utičnicu, AC pretvarač pretvara standardni napon u onaj koji upotrebljava računalo. Neka prijenosna računala imaju taj pretvarač ugrađen u kućište.



PUNJENJE BATERIJA

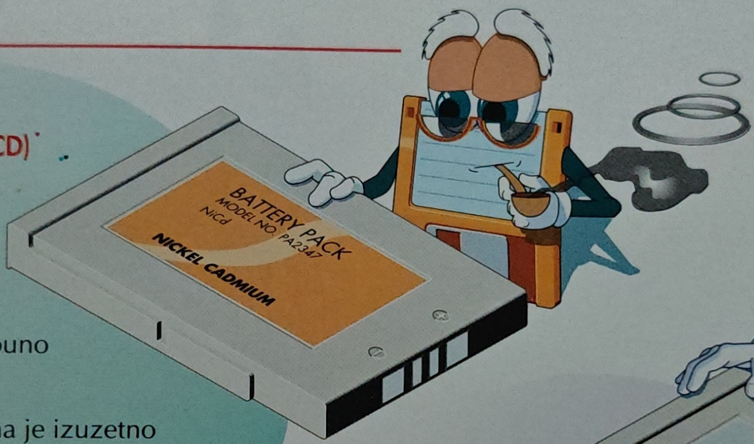
Baterije mogu izdržati svega nekoliko sati, pa ih nakon toga morate ponovo napuniti. Ako za vrijeme putovanja niste u mogućnosti ponovo puniti baterije, ponesite sa sobom rezervu kako biste mogli raditi dulje vrijeme.

NADZOR BATERIJA

Većina prijenosnih računala prikazuje istrošenost baterija bilo na ekranu bilo na kontrolnoj pločici koja se nalazi u računalu.

- Uvod
- **Baterije**
- Ekrani
- PC kartice
- Ulazni i izlazni uređaji
- Uređaji za pohranu podataka
- Obrada
- Priključci

VRSTE BATERIJA



NIKAL-KADMIJ (NICD)

Trajanje: 1 do 2 sata

NiCd baterije su najstarija i najjeftinija vrsta baterija, a prije ponovnog punjenja treba ih najprije potpuno isprazniti.

Kadmij (Cd) u NiCd baterijama je izuzetno otrovan. Stoga je pri uklanjanju baterija potrebno postupiti prema postojećim propisima.

NIKAL-METALNI HIDRID (NIMH)

Trajanje: 2 do 3 sata

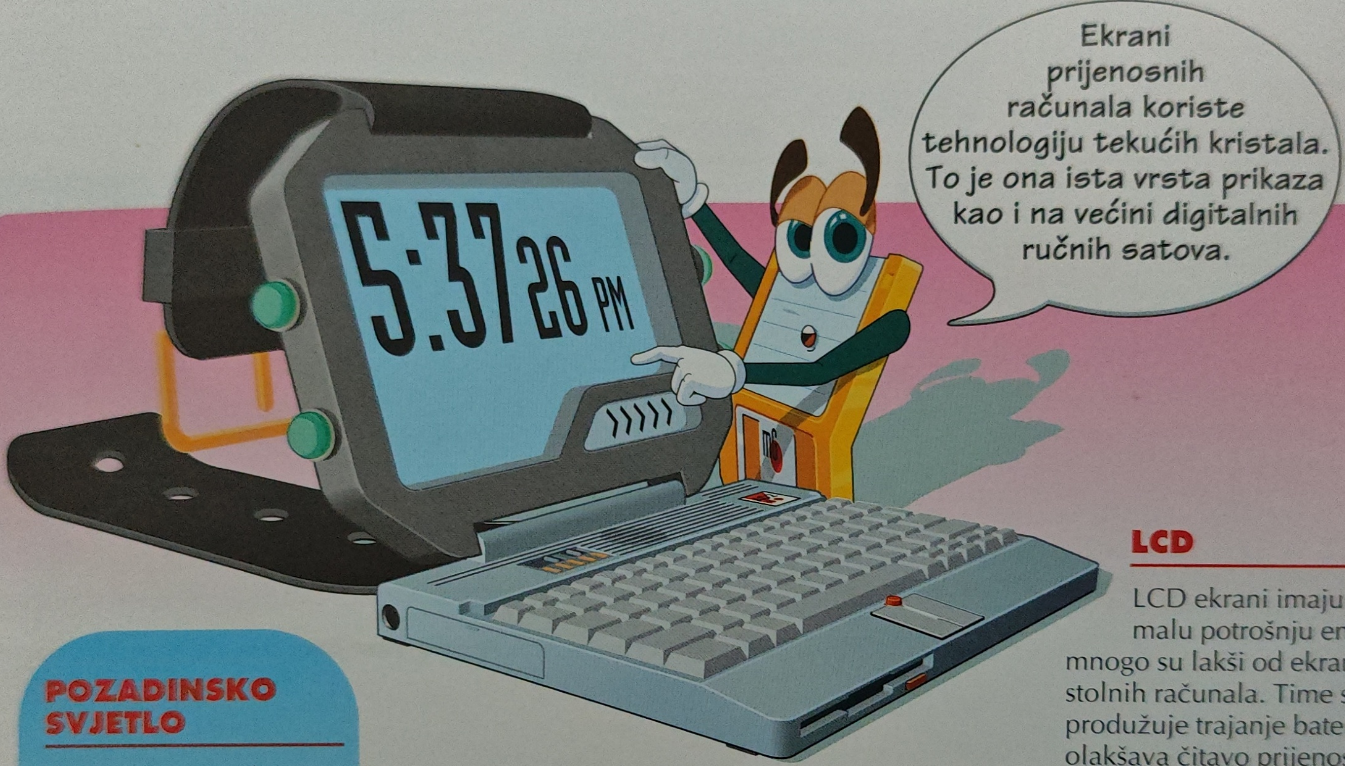
NiMH baterije su gotovo u potpunosti zamijenile NiCd baterije. Skuplje su, ali manje otrovne, nisu toliko zahtjevne pri ponovnom punjenju i traju duže od NiCd baterija.

LITIJ-ION

Trajanje: 4 do 5 sati

Litij-ion baterije su najdugotrajnija, ali i najskuplja vrsta baterija. Prije punjenja ne treba ih prazniti, ali punjenje traje duže nego kod NiMH baterija.

EKRANI

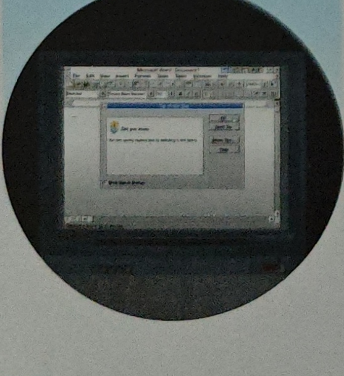


LCD

LCD ekrani imaju vrlo malu potrošnju energije i mnogo su lakši od ekrana stolnih računala. Time se produžuje trajanje baterija i olakšava čitavo prijenosno računalo.

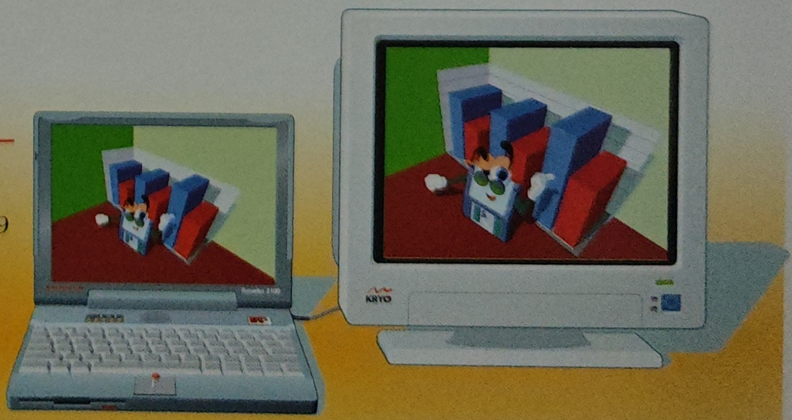
POZADINSKO SVJETLO

Većina prijenosnih računala sadrži unutarnji izvor svjetlosti na stražnjoj strani ekrana, čime je povećana vidljivost u prostorima slabe osvijetljenosti, ali se na taj način smanjuje trajanje baterija.



SAVJETI PRI KUPOVINI

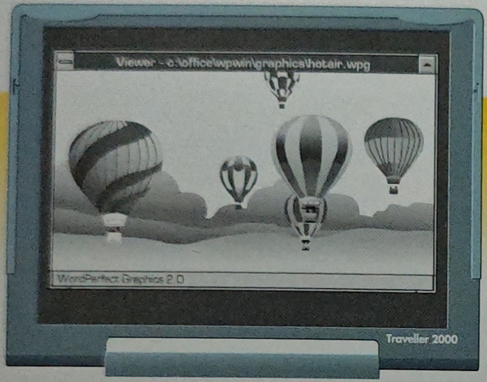
- Ekran bi morao biti veličine dijagonale barem 9 palaca.
- Ekran bi morao moći prikazati barem 256 boja na razlučivosti 640x480.



- Provjerite ima li prijenosno računalo priključak za spajanje vanjskog monitora.
- Ako upotrebljavate prijenosno računalo za prezentacije, provjerite može li vaše računalo istovremeno raditi i s internim ekranom i s vanjskim monitorom.

- Uvod
- Baterije
- **Ekrani**
- PC kartice
- Ulazni i izlazni uređaji
- Uređaji za pohranu podataka
- Obrada
- Priključci

VRSTE EKRANA



MONOKROMATSKI - PASIVNA MATRICA

Ova vrsta ekrana prikazuje nijanse sive boje i postaje zastarjela, jer je cijenom bliska ekranima pasivne matrice u boji.

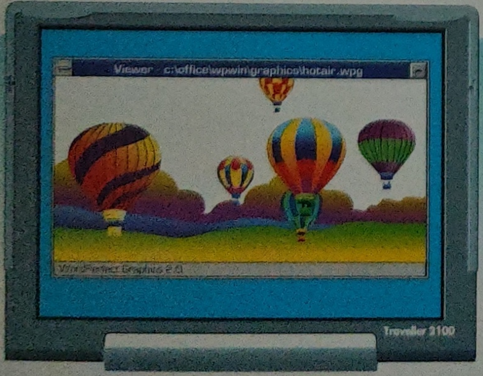
BOJA - PASIVNA MATRICA

Ovakvi ekrani ne prikazuju boje tako oštro i sjajno kao ekrani s aktivnom matricom, ali su bitno jeftiniji. Time postaju idealni za uobičajene uredske poslove.

Takve je ekrane teško gledati iz kuta. To je dobro kada svoj rad želite zaštititi od pogleda suputnika u vlaku ili avionu, ali otežava prezentaciju za nekoliko osoba.

Birajte ekrane dual-scan s pasivnom matricom, jer ekrani single-scan prikazuju vrlo blijede boje koje izgledaju isprano.

Napomena: Ekrani s pasivnom matricom se još nazivaju i STN (Super Twist Nematic) ekranima.



BOJA - AKTIVNA MATRICA

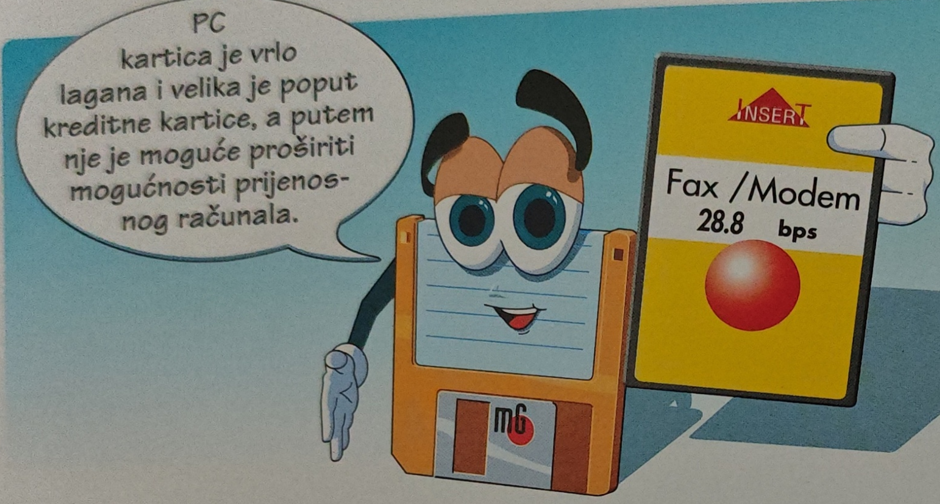
Ova je vrsta ekrana skuplja, ali prikazuje bogatije i sjajnije boje.

Ekrane s aktivnom matricom možete gledati iz širokih kuteva, što je idealno za prezentacije većem broju ljudi.

Ekrani s aktivnom matricom su idealni za poslovne prezentacije i multimediju.

Napomena: Ekrani s aktivnom matricom nazivaju se još i TFT (Thin-Film Transistor) ekranima.

PC KARTICE



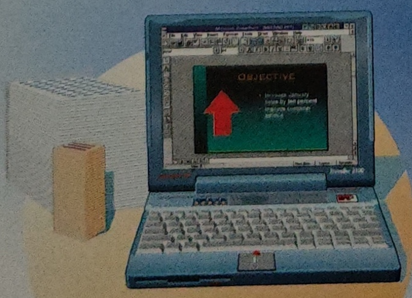
Dodavanje novih mogućnosti prijenosnim računalima čini ta računala težima i zauzima vrijedni prostor. Stoga je Međunarodno udruženje za memorijske kartice osobnih računala (PCMCIA) izradilo PC karticu za dodavanje novih mogućnosti prijenosnim računalima.

Napomena: PC kartice se još nazivaju i PCMCIA karticama.

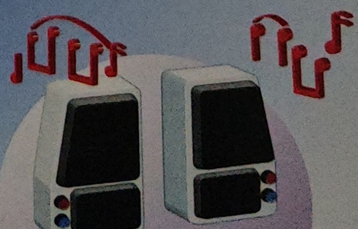
Modemske mogućnosti

Mogućnosti rada u mreži

PC kartica omogućava dodavanje mogućnosti poput ovih prikazanih na slikama.



Dodatni prostor tvrdog diska



Zvuk CD kakvoće

Većina prijenosnih računala sadrži dva utora koji prihvaćaju PC kartice. Na taj način možete umetnuti:

- dvije kartice vrste I (Type I) ili
- dvije kartice vrste II (Type II) ili
- jednu karticu vrste III (Type III)

VRSTE PC KARTICA

TYPE I

Debljina 3.3mm

Ovom se PC karticom prijenosnom računalu dodaje memorija.

TYPE II

Debljina 5mm

Ovom se PC karticom dodaju modemske mogućnosti, mogućnost umrežavanja i zvuk CD kakvoće.

Napomena: Neke PC kartice imaju višestruke mogućnosti. Primjerice, jedna kartica može dodati i modem i zvuk CD kakvoće.

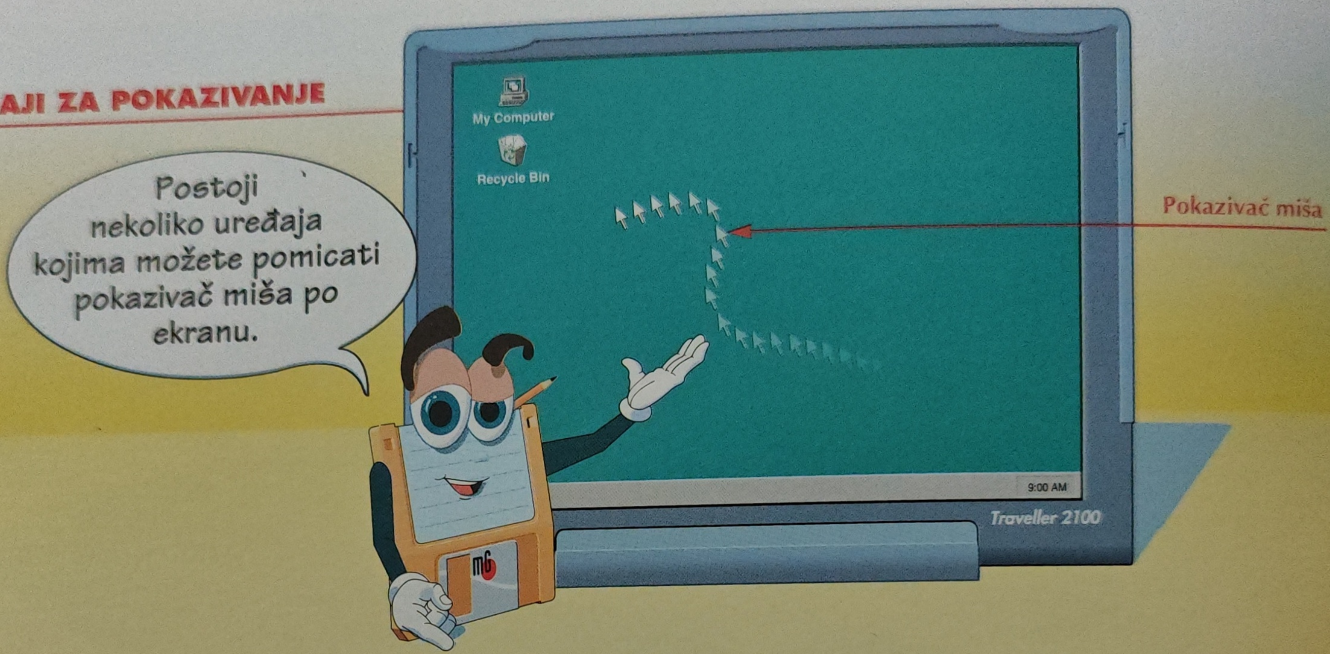
TYPE III

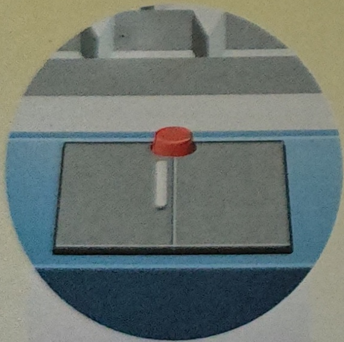
Debljina 10.5mm

Ovom se vrstom kartice prijenosnom računalu dodaju veći uređaji poput izmjenjivog tvrdog diska.

ULAZNI I IZLAZNI UREĐAJI

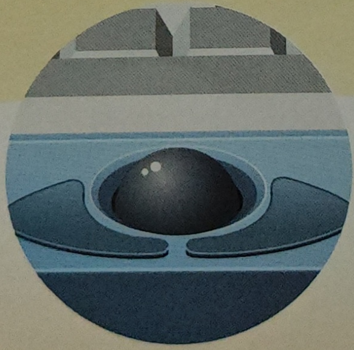
UREĐAJI ZA POKAZIVANJE





POKAZIVAČ

Mnoga prijenosna računala imaju mali uređaj (pointing stick) koji možete gurati u različitim pravcima kako biste pomicali pokazivač miša na ekranu.

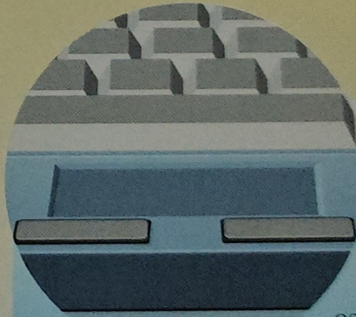


KUGLICA

Kuglica (trackball) je okrenuti miš koji se stalno nalazi u jednom položaju. Kuglicu okrećete prstima ili dlanom i time pomičete pokazivač miša na ekranu.

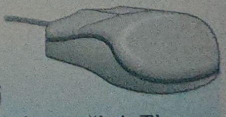
Uređaji s kuglicom koji se postavljaju uz rub računala mogu se lako otkinuti. Radije potražite one ugrađene u računalo.

Ako ste ljevak, obratite pažnju na uređaje s kuglicom ugrađene na desnoj strani tipkovnice.



DODIRNA POVRŠINA

Dodirna površina (touchpad) je osjetljiva na pritisak i pomak. Da biste vodili pokazivač miša po ekranu, pomičite po njoj vrh prsta.

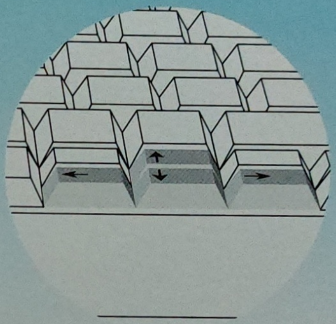


MIŠ

Miš je uređaj koji se drži u ruci, a pomiče po glatkoj površini. Time se pomiče i pokazivač miša na ekranu. Miš nije praktičan na putovanjima, jer vam je potrebna razmjerno velika, ravna površina za njegovo pomicanje.

TIPKOVNICA

Tipke na tipkovnici prijenosnih računala su malene i zbijene kako bi se uštedjelo na prostoru. Prije kupovine prijenosnog računala, otipkajte na njemu nekoliko stranica teksta kako biste saznali da li vam tipkovnica odgovara.



KURSORSKE TIPKE (TIPKE SA STRELICAMA)

Provjerite jesu li su kursorske tipke postavljene u obliku okrenutog slova T. To je najbolji raspored za pomicanje pokazivača miša po ekranu.

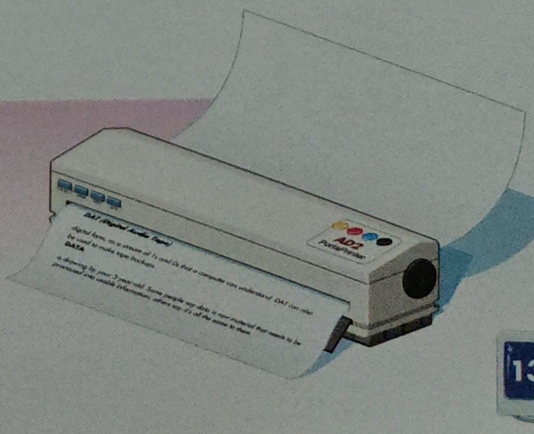
MODEM

Prijenosno računalo možete kupiti s već ugrađenim modemom ili ga možete dodati putem PC kartice. Pri putovanju vam modem omogućava vezu s uredom putem telefonskih linija, što je korisno ako želite pregledati svoju elektroničku poštu ili povući iz ureda neke informacije.

Napomena: Struja u nekim hotelskim telefonskim sustavima može oštetiti vaš modem, pa se prije spajanja modema konzultirajte s upravom hotela.

PRIJENOSNI PISAČI

Na raspolaganju su vam maleni pisači koji se napajaju baterijama, a na kojima možete ispisivati vaš rad dok putujete.



UREĐAJI ZA POHRANU

TVRDI DISK

Tvrdi disk je osnovi uređaj koji prijenosno računalo upotrebljava za pohranu podataka.

Kupite najveći tvrdi disk koji si možete priuštiti. Novi programi i podaci će brzo popuniti slobodni prostor. Većina bi prijenosnih računala morala imati barem 200MB prostora za pohranu podataka.

DISKETNI POGON

Disketni pogon sprema i čita podatke s disketa.

Zbog manje težine možete kupiti prijenosno računalo bez disketnog pogona, a ako želite upotrebljavati diskete, na računalo možete priključiti vanjski disketni pogon.

Neka vam prijenosna računala omogućavaju vađenje disketnog pogona i zamjenu s drugim baterijama, čime se udvostručuje vrijeme upotrebe prijenosnog računala.

CD-ROM POGON

CD-ROM pogon čita podatke pohranjene na kompaktnim diskovima.

Neka najsnažnija prijenosna računala sada imaju i CD-ROM pogone, a takva se računala često nazivaju i multimedijalnim prijenosnim računalima.

OBRADA

Generacija i vrsta CPU-a	Brzina	Upotreba
486SX	33MHz	obrada teksta, elektronička pošta
486DX	33MHz	
486DX2	40MHz	
486DX2	50MHz	proračunske tablice, baze podataka, multimedija
486DX2	66MHz	
486DX4	75MHz	
486DX4	100MHz	stolno izdavaštvo, znanstvene analize
PENTIUM	75MHz	
PENTIUM	90MHz	
PENTIUM	100MHz	

CPU

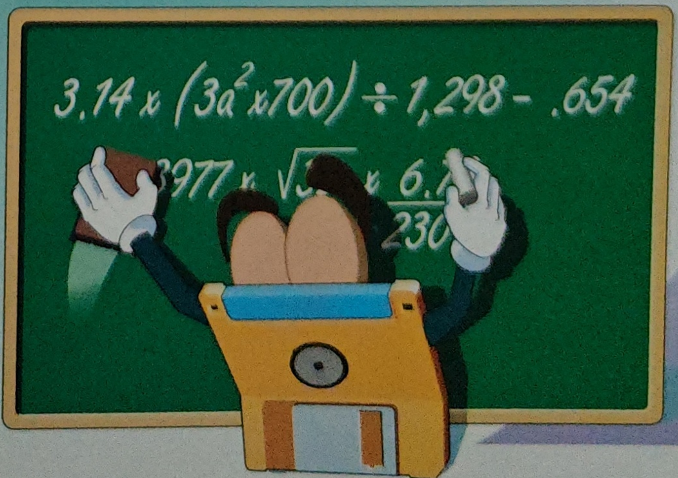
Središnja jedinica za obradu (CPU - central processing unit) je glavni čip u prijenosnom računalu. Ona izvodi proračune i obrađuje instrukcije.

Kako se pomičete nadolje po prikazu, rastu i mogućnosti i cijena procesora. Konačna bi odluka morala ovisiti o namjeravanoj upotrebi i debljini vašeg novčanika.

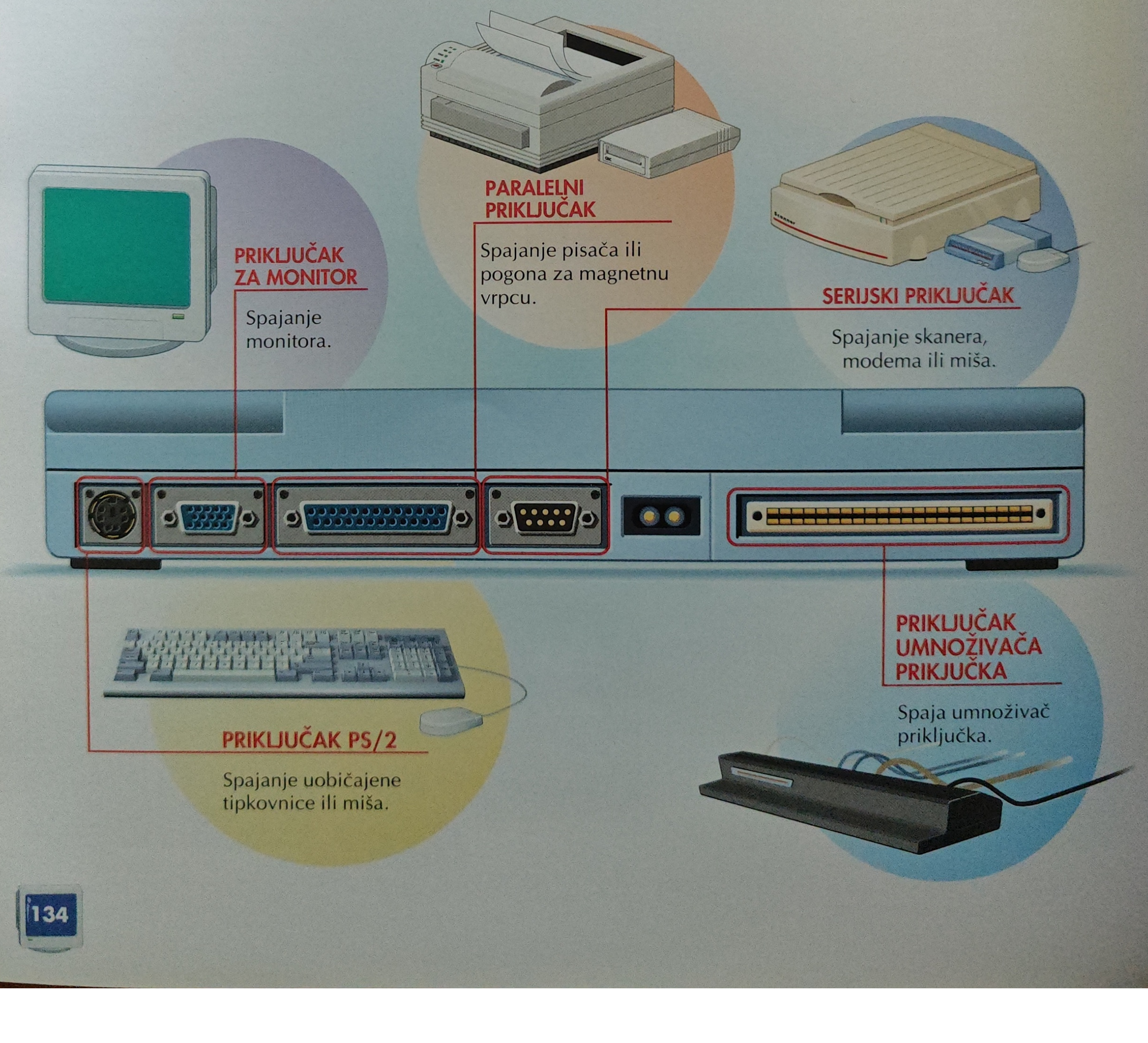
MEMORIJA

Memorija (RAM) privremeno pohranjuje podatke unutar računala i sliči ploči po kojoj se neprestano brišu stari i pišu novi podaci.

Prijenosno računalo zahtijeva barem 8MB memorije kako bi se osigurao normalan rad programa. Veća će količina memorije produžiti i vijek baterija.



SPAJANJE UREĐAJA NA PRIJENOSNO RAČUNALO



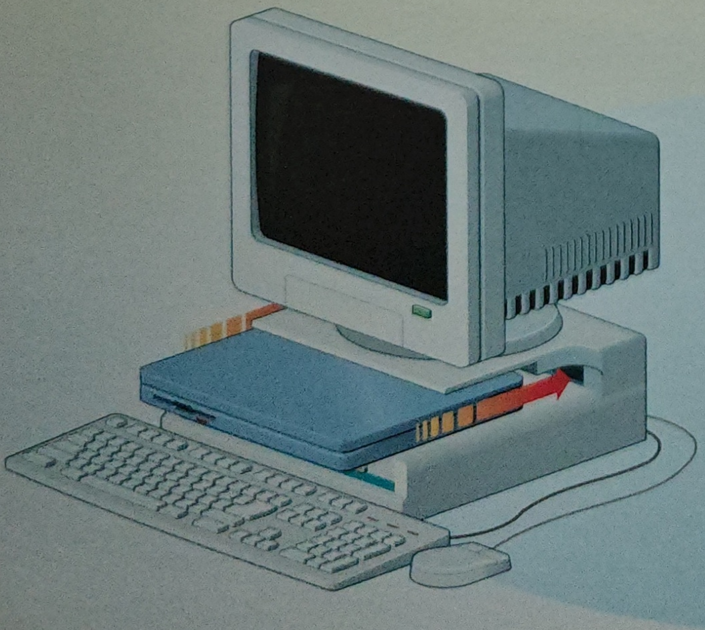
UPOTREBA PRIJENOSNOG RAČUNALA NA POSLU

UMNOŽIVAČ PRIKLJUČKA

Umnoživač priključka vam omogućava brzo spajanje uređaja na prijenosno računalo.

Umnoživač priključka sadrži iste priključke koji se nalaze na stražnjoj strani prijenosnog računala. U njega se uključuju uređaji poput monitora, tipkovnice, modema i miša.

Prijenosno računalo se spaja na umnoživač priključka u jednom koraku. Time se računalu omogućava upotreba svih uređaja spojenih na umnoživač bez potrebe za uticanjem svakog pojedinog kabela. Umnoživač priključka je manji, lakši i jeftiniji od sidrišnog priključka.



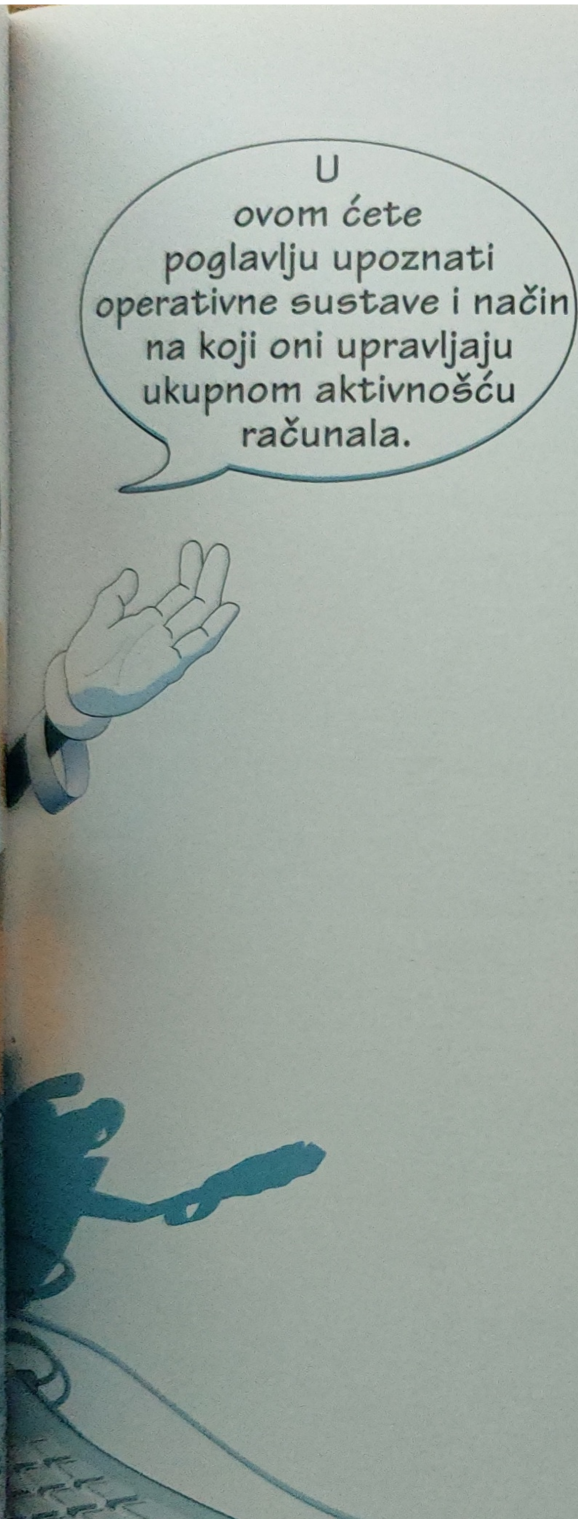
SIDRIŠNI PRIKLJUČAK

Sidrišni priključak vam, poput umnoživača priključka, omogućava brzo spajanje uređaja na prijenosno računalo, a također i proširuje njegove mogućnosti.

Spajanjem prijenosnog računala na sidrišni priključak, omogućen je pristup svim uređajima i mogućnostima glavnog računala, npr. CD-ROM pogonu, pogonu za vrpcu, mreži i modemu.

Potreba za sidrišnim priključkom će možda prestati, jer PC kartice predstavljaju jednostavniji način širenja mogućnosti računala.

Program Manager
File Options Window Help
Main
Accessories
File Manager
Write
Paintbrush
Terminal
Windows Setup
Cardfile
Calendar
Calculator
Applications
AD2
POWER
H/DRIVE
RESET
POWER
disc



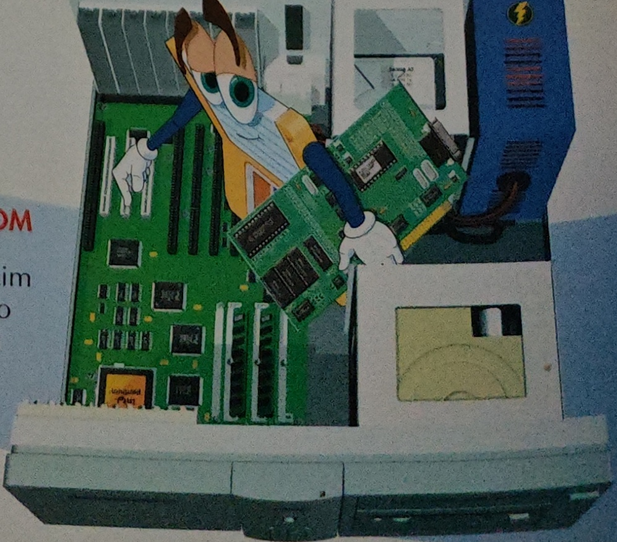
OPERATIVNI SUSTAVI

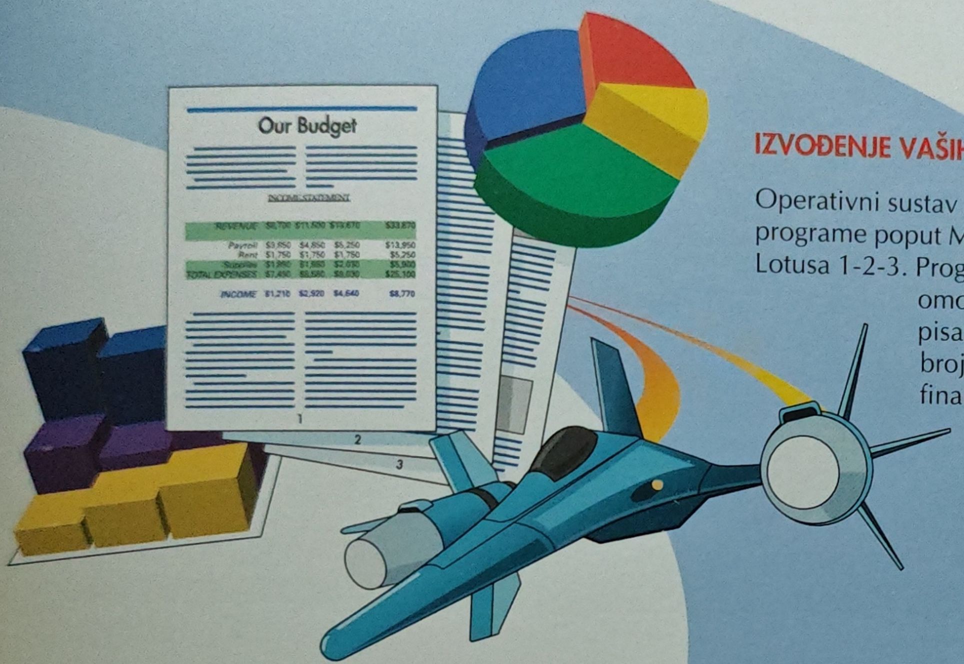
- Uvod
- MS-DOS
- Windows 3.1
- Windows 95

Poput ravnatelja orkestra, operativni sustav osigurava da svi dijelovi vašeg računala zajedno djelotvorno i glatko rade.

UPRAVLJANJE VAŠIM HARDVEROM

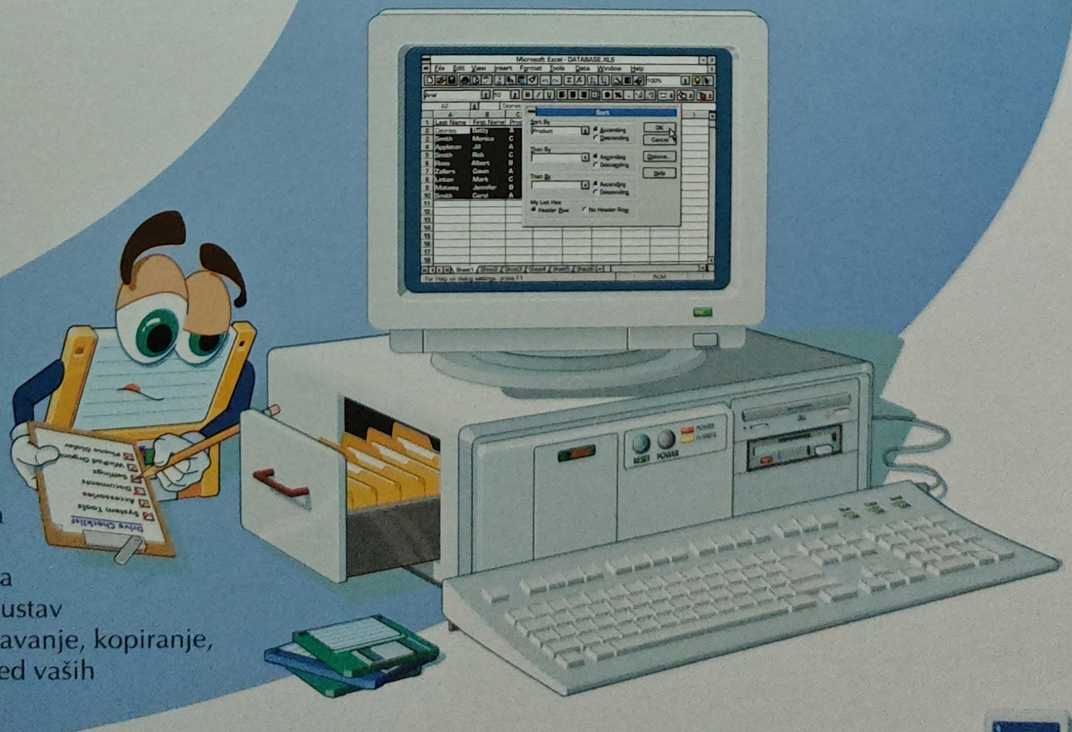
Operativni sustav upravlja različitim dijelovima računalnog sustava kao što su pisač i monitor te osigurava njihov zajednički rad.





IZVOĐENJE VAŠIH PROGRAMA

Operativni sustav pokreće i izvodi programe poput Microsoft Worda i Lotusa 1-2-3. Programi vam omogućavaju pisanje pisama, analizu brojeva, upravljanje financijama, crtanje slika ili igranje igara na računalu.

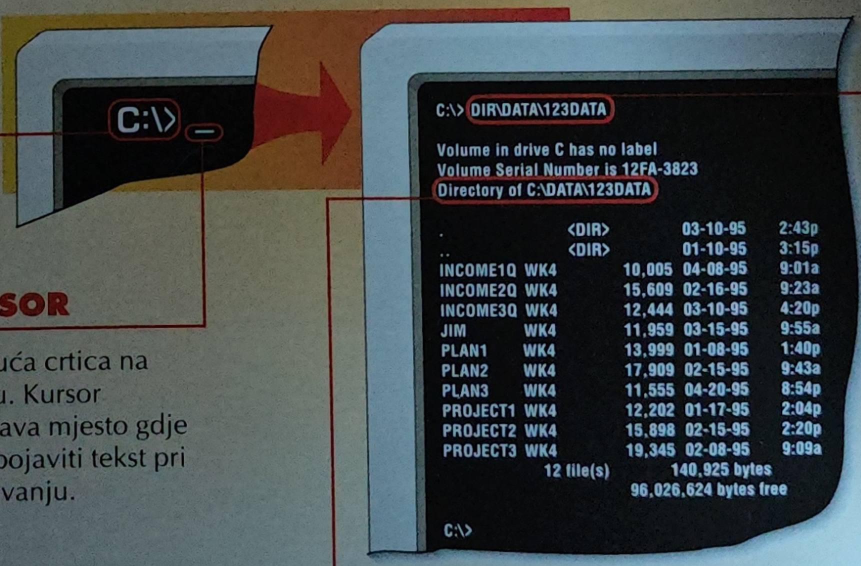


ORGANIZACIJA VAŠIH PODATAKA

Operativni sustav omogućava organizaciju i upravljanje dokumentima pohranjenim na vašem računalu. Operativni sustav možete upotrijebiti za razvrstavanje, kopiranje, premještanje, brisanje i pregled vaših dokumenata.

MS-DOS

Napomena: MS-DOS znači Microsoft Disk Operating System.



NAREDBENI REDAK

Govori vam da je MS-DOS spreman za prihvat naredbe.

KURSOR

Trepćuća crtica na ekranu. Kursor označava mjesto gdje će se pojaviti tekst pri utipkavanju.

NAREDBA

Naredbu unosite da biste izveli neki zadatak ili pokrenuli program.

Obično je za obavljanje nekog zadatka dovoljna jedna naredba. Primjerice, naredba DIR nalaže računalu da izlista poddirektorije i datoteke spremljene u trenutnom direktoriju.

IME DATOTEKE

Da biste spremili datoteku u računalo, morate joj dati ime.

IME DATOTEKE

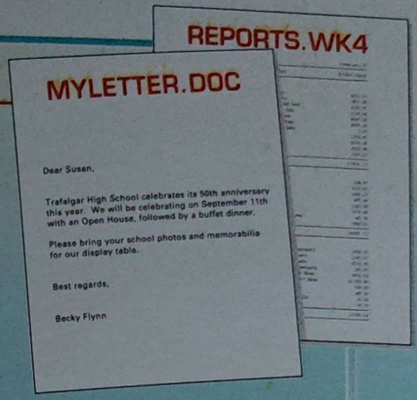
Da biste je mogli pohraniti, datoteci morate dati ime.

myletter . doc

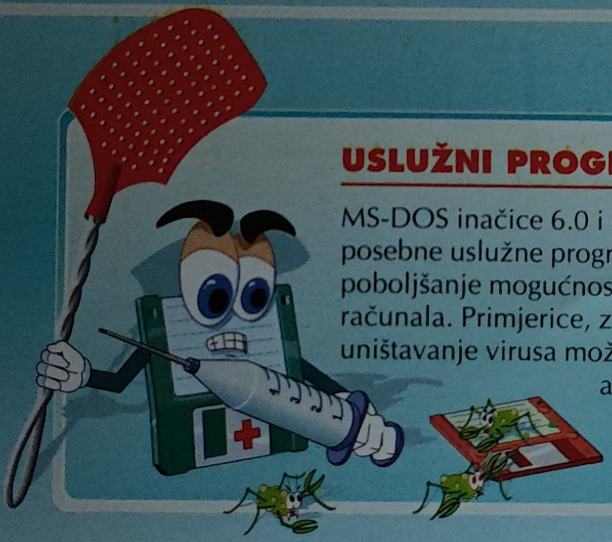
IME
Ime opisuje sadržaj datoteke i može imati do 8 znakova.

TOČKA
Točka razdvaja ime i nastavak.

NASTAVAK
Nastavak označava program koji je stvorio datoteku i može imati do 3 znaka.



Napomena: Ime datoteke u MS-DOS-u ne može sadržavati prazna mjesta.



USLUŽNI PROGRAMI

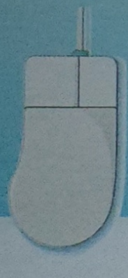
MS-DOS inačice 6.0 i više uključuju i posebne uslužne programe za zaštitu i poboljšanje mogućnosti vašeg računala. Primjerice, za nalaženje i uništavanje virusa možete upotrijebiti antivirusni program.

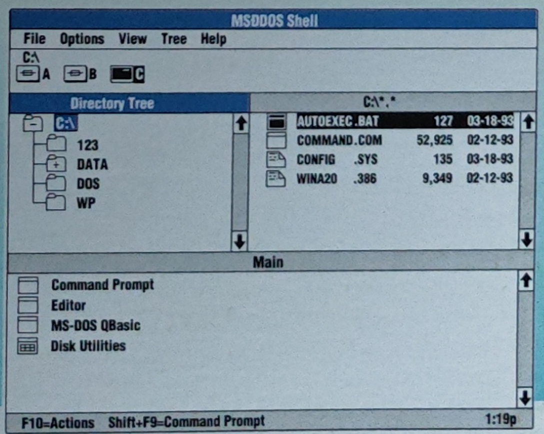
MS-DOS LJUSKA

MS-DOS ljuska vam omogućuje jednostavniji način za upotrebu MS-DOS-a. Ljuska ima grafički prikaz, što je mnogo ugodnije od redaka teksta u standardnom načinu rada.

U ljusci možete upotrebljavati miša.

Napomena: MS-DOS ljuska je prvi put uključena u MS-DOS inačicu 5.0.





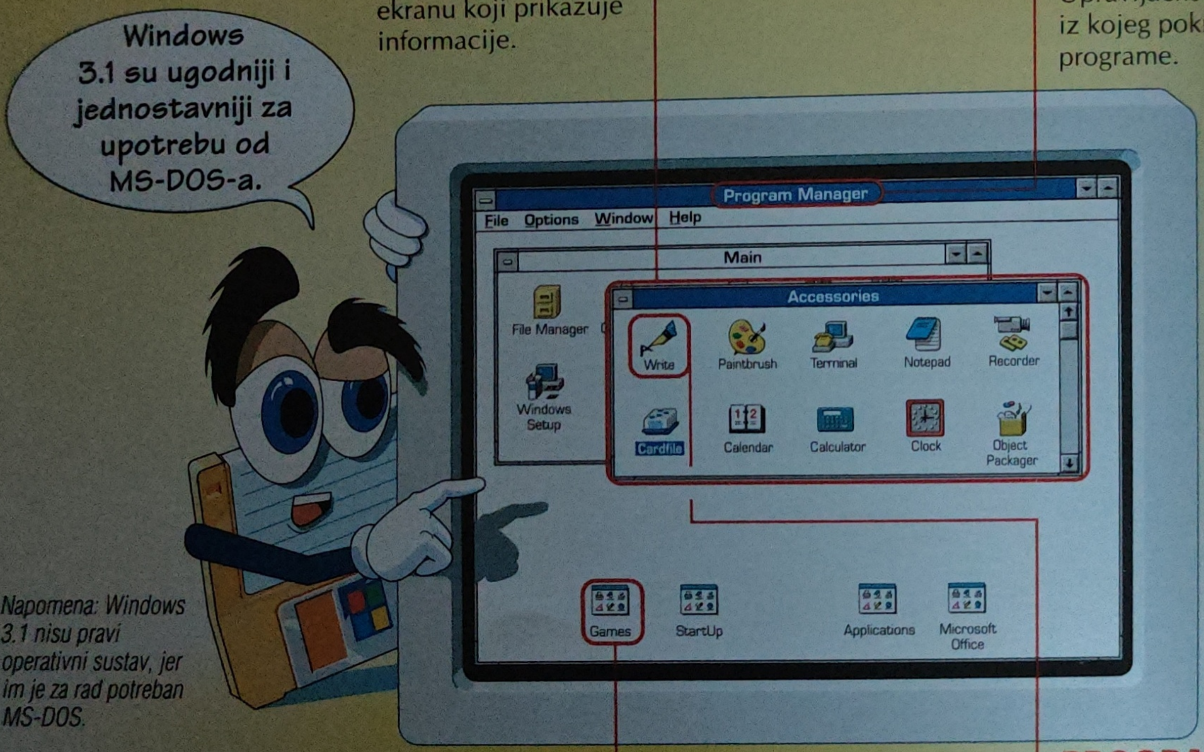
WINDOWS 3.1

PROZOR

Pravokutnik na vašem ekranu koji prikazuje informacije.

PROGRAM MANAGER

Upravljačko središte iz kojeg pokrećete programe.



Napomena: Windows 3.1 nisu pravi operativni sustav, jer im je za rad potreban MS-DOS.

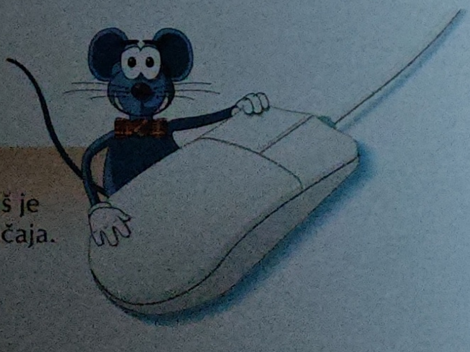
IKONA GRUPE

Sadrži slične programske ikone. Naprimjer, ikona grupe Games (igre) sadrži nekoliko igara.

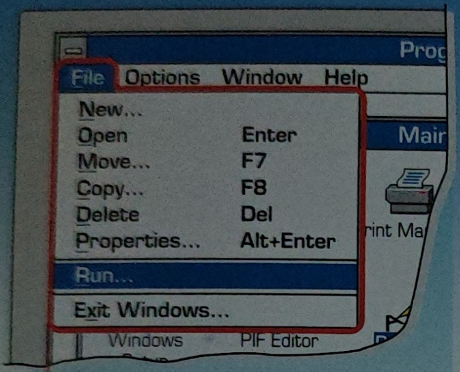
Napomena: Ikona je sličica na vašem ekranu koja predstavlja objekt poput datoteke ili programa.

PROGRAMSKA IKONA

Omogućava vam pokretanje programa. Programi vam omogućavaju pisanje pisama, analizu brojeva, stvaranje prezentacija i još mnogo toga.

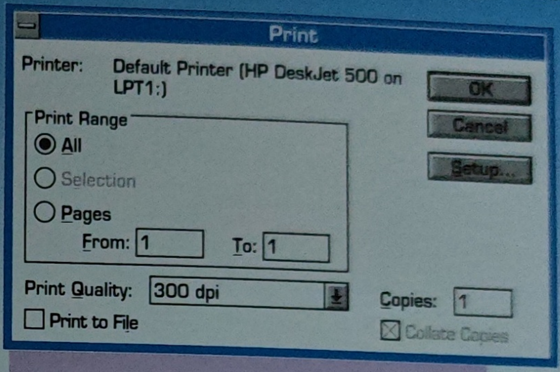


Pri radu s Windowsima, miš je od osnovnog značaja.



IZBORNIK

Izbornik sadrži popis vezanih naredbi kojima obavljate razne zadatke. Primjerice, naredbom Run pokrećete program ili otvarate dokument.



OKVIR ZA DIJALOG

Okvir za dijalog vam omogućava odabir opcija prije pokretanja naredbe. Na primjer, u okviru za dijalog Print možete izabrati stranice koje ćete ispisati.

RAD S VIŠE PROGRAMA

Windowsi 3.1 vam omogućavaju istovremeno izvođenje većeg broja programa. Tako možete trenutno mijenjati aktivne programe. Primjerice, možete pisati pismo, a zatim u trenu otići u drugi program i provjeriti rezultate prodaje.

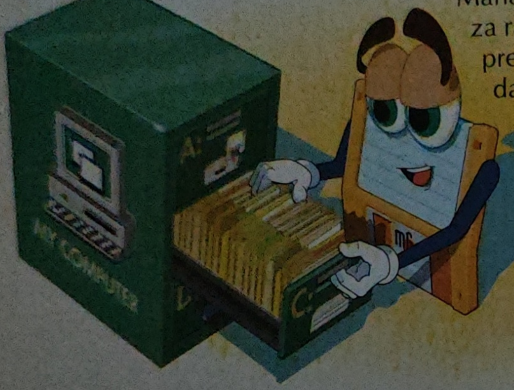
- Većina Windows programa izgleda i radi jednako. Kada naučite jedan program, začas možete naučiti i ostale.
- Razmjena informacija između programa je vrlo jednostavna.

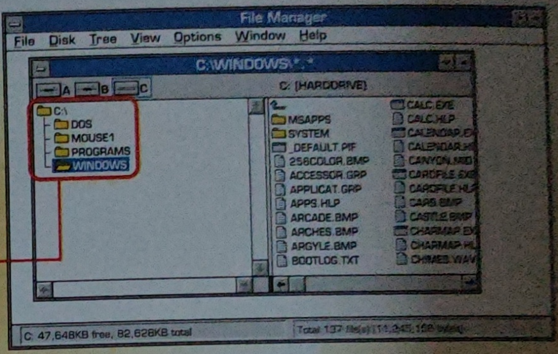
Napomena: Dok radite u Windowsima 3.1, možete izvoditi i MS-DOS programe.

WINDOWS 3.1

FILE MANAGER

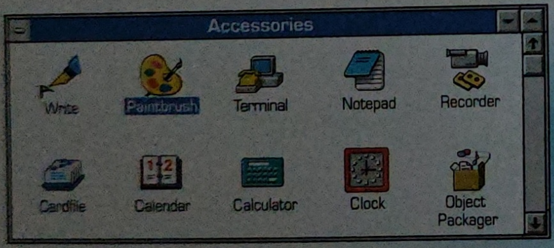
File Manager (upravitelj datoteke) je program u Windowsima 3.1 kojim možete pregledati i organizirati datoteke spremljene na vašem računalu. File Manager možete upotrebljavati za razvrstavanje, kopiranje, premještanje i brisanje datoteka.





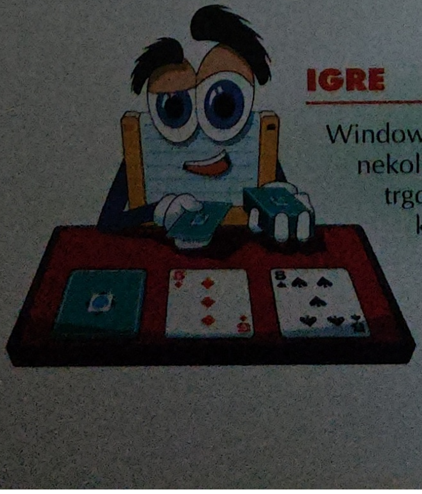
DIREKTORIJ

Windows 3.1 upotrebljavaju direktorije, odnosno mape, kako bi pomogli u organizaciji podataka spremljenih na vašem računalu.



WINDOWS PROGRAMI

Windowsi se isporučuju s nekoliko programa kojima možete obaviti jednostavnije zadatke. Primjerice, programom Paintbrush možete crtati slike, karte i znakove.



IGRE

Windows 3.1 se isporučuju s nekoliko zabavnih igara. U većini trgovina računalima možete kupiti i druge igre.

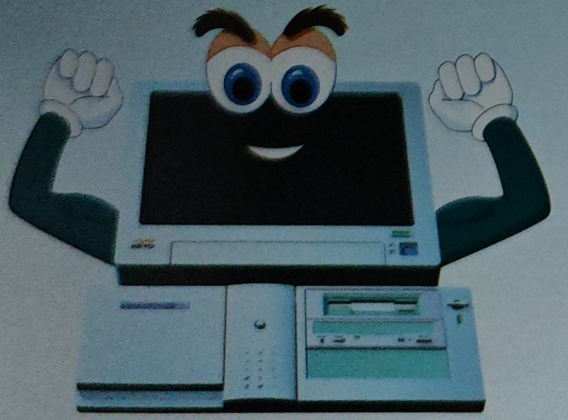
CONTROL PANEL

Control Panel (upravljačka ploča) vam omogućava promjenu izgleda i ponašanja Windowsa 3.1. Možete promijeniti datum, boje prikazane na ekranu i štošta drugo.

OSTALE INAČICE WINDOWSA

WINDOWS FOR WORKGROUPS 3.11

Windows for Workgroups (WFW) 3.11 je snažnija verzija Windowsa 3.1. Taj program izgleda i radi kao i Windows 3.1, ali je izvođenje brže, uključeno je nekoliko novih aplikacija, a informacije možete razmjenjivati i u mreži računala.



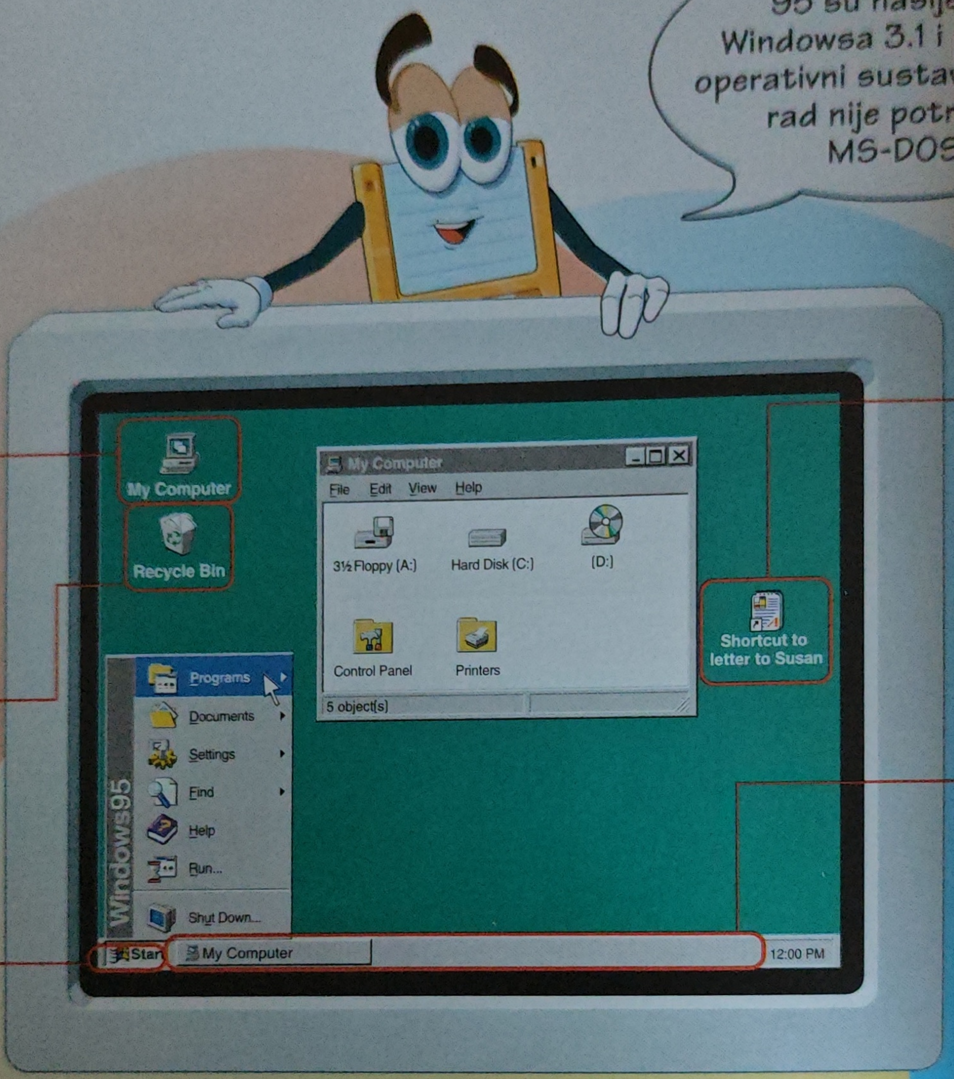
WINDOWS NT

Windows New Technology (NT) cilja na gornjih deset posto korisnika računala kojima je potreban snažan operativni sustav. Za razliku od Windowsa 3.1 i Windowsa for Workgroups 3.11, ovaj je program pravi operativni sustav jer za rad ne treba MS-DOS.

Windows NT vam omogućava razmjenu podataka kroz mrežu osobnih računala. Opremljen je i mogućnostima zaštite podataka, a dozvoljava vam zadavanje imena dokumenata koja su duga i do 255 znakova.

WINDOWS 95

Windows 95 su nasljednik Windowsa 3.1 i pravi su operativni sustav jer im za rad nije potreban MS-DOS.



MY COMPUTER

Omogućava pregled svih mapa i dokumenata spremljenih na vašem računalu.

RECYCLE BIN

Sprema sve dokument koje ste izbrisali i omogućava vam njihov naknadni povrat.

GUMB START

Omogućava brz pristup programima i dokumentima.

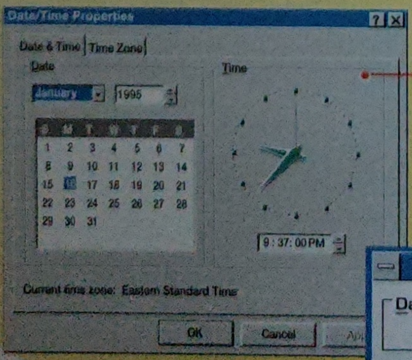
KRATICA

Na vaš ekran možete postaviti kraticu (shortcut) za dokument. Time ste u mogućnosti brzo otvoriti često korišteni dokument.

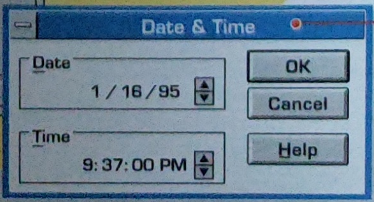
TRAKA SA ZADAĆAMA

Pokazuje imena svih otvorenih prozora na ekranu, pa se možete brzo kretati od jednog do drugog.

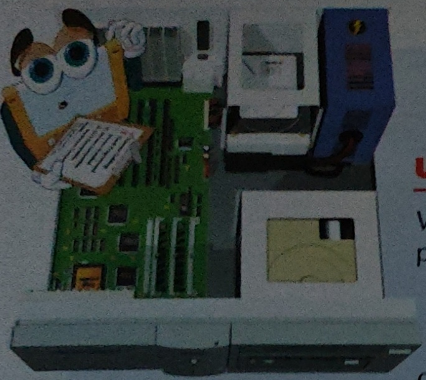
Windows 95 su više grafičkog izgleda od Windowsa 3.1, a time su i jednostavniji za upotrebu.



Ovaj vam okvir za dijalog omogućava promjenu datuma i vremena u Windowsima 95.

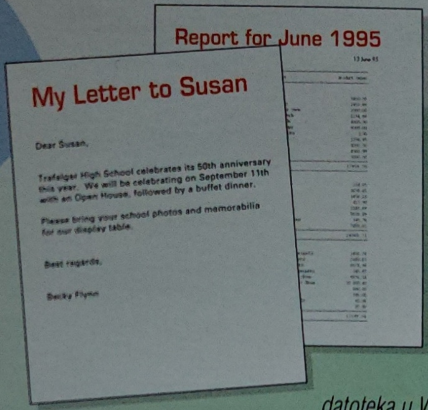


Ovakav okvir za dijalog vam omogućava promjenu datuma i vremena u Windowsima 3.1.



UMETNI I RADI

Windows 95 podržavaju koncept Umetni i radi (Plug and Play). Ta vam tehnologija omogućava da računalu dodate nove sposobnosti bez složenih i vremenski zahtjevnih postupaka ugradnje.



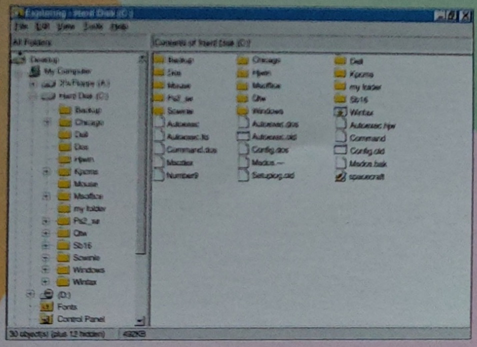
IMENA DATOTEKA

Windows 95 podržavaju duga imena za dokumente od 255 znakova.

Napomena: Imena datoteka u Windowsima 3.1 mogu biti duga do 8 znakova i imati nastavak do 3 znaka (npr. DOKUMENT.DOC).

EXPLORER

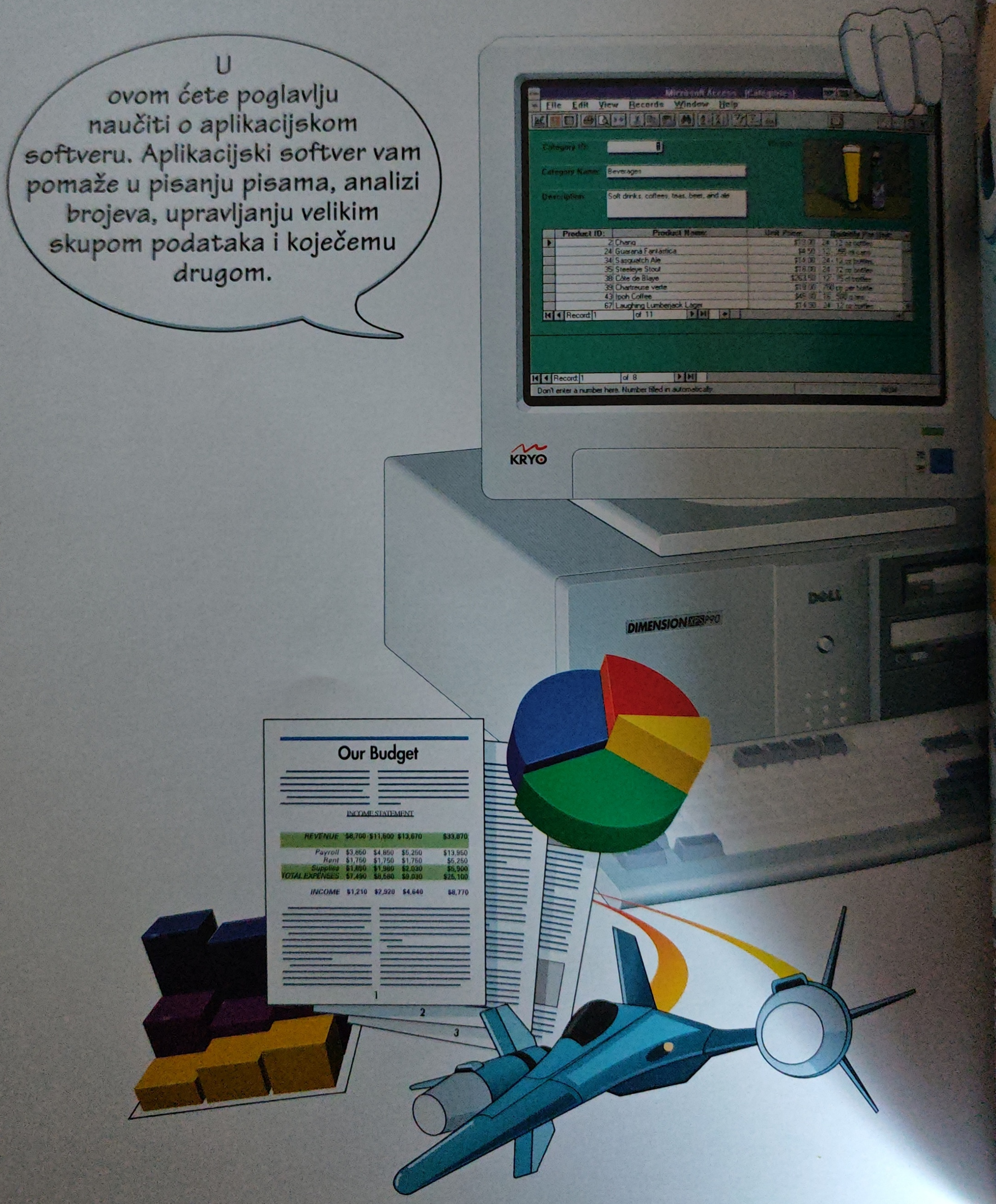
Slično auto-karti, Windows Explorer daje pregled položaja svake mape i dokumenta na vašem računalu i možete ga upotrijebiti za upravljanje vašim podacima.



MICROSOFT NETWORK

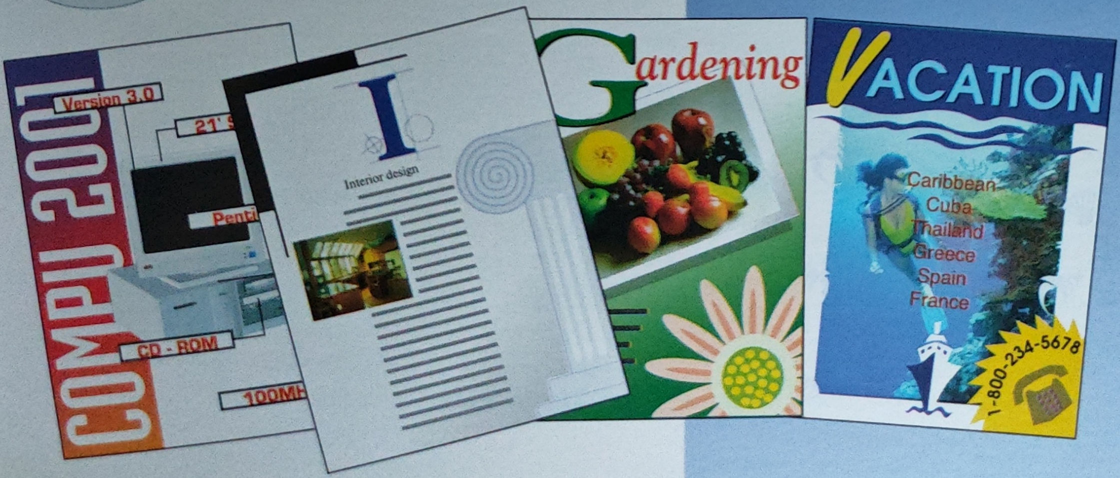
Microsoft Network je, poput CompuServea ili Prodigya, on-line informacijski servis. Daje vam na raspolaganje informacije iz raznih izvora po svijetu, te omogućava komunikaciju s drugim ljudima spojenim na servis.

Microsoft Network vam omogućava pristup na Internet. Na Internetu vam je na raspolaganju ogromna količina podataka, novosti i oglasa, a do sada je na njega spojeno tridesetak milijuna ljudi.

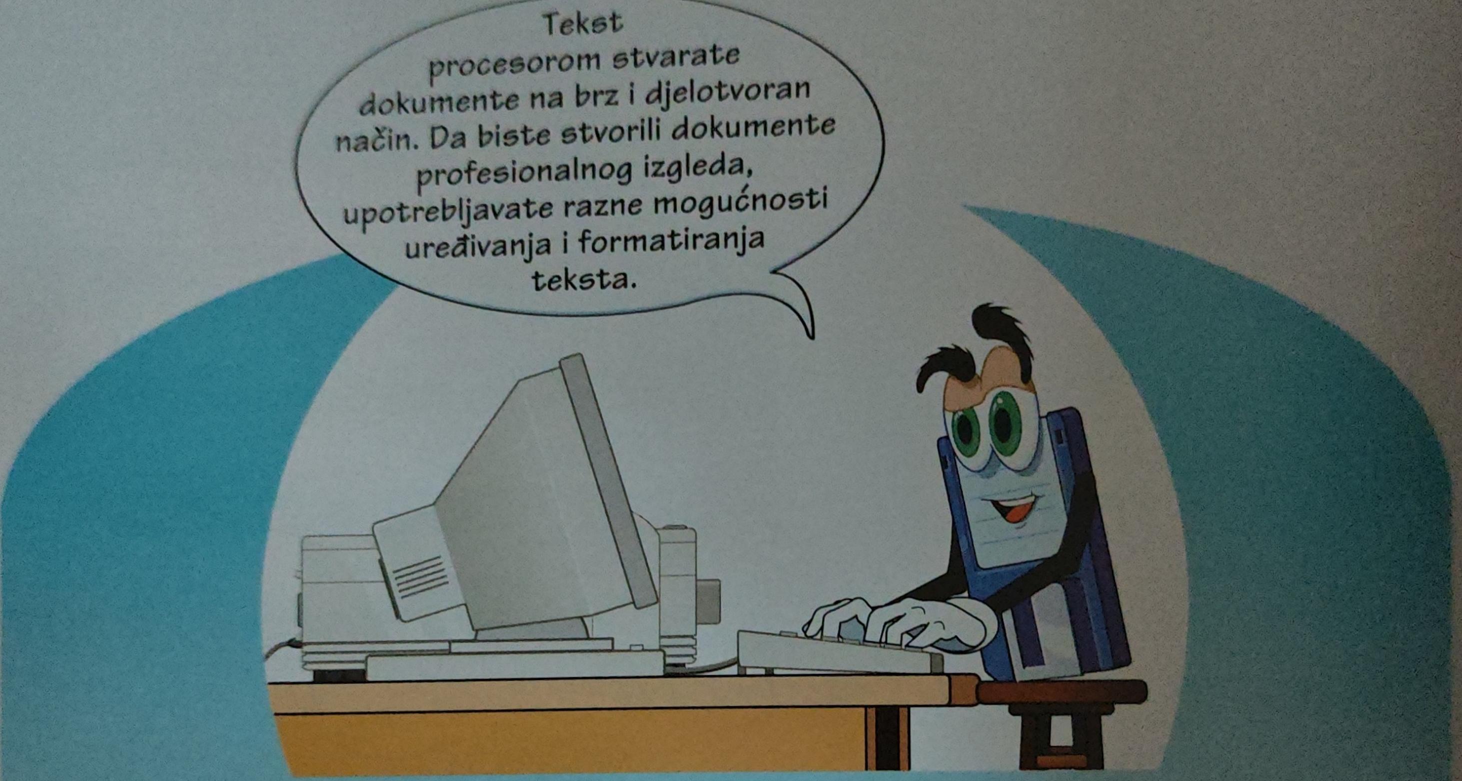

U ovom ćete poglavlju naučiti o aplikacijskom softveru. Aplikacijski softver vam pomaže u pisanju pisama, analizi brojeva, upravljanju velikim skupom podataka i koječemu drugom.
KRYO
DIMENSION
Our Budget
INCOME STATEMENT

APLIKACIJSKI SOFTVER

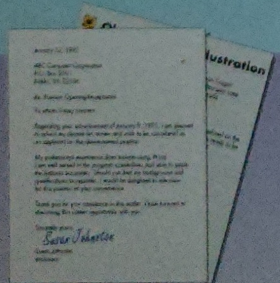
- Obrada teksta
- Tablični proračuni
- Baze podataka
- Stolno izdavaštvo
- Paketi



OBRADA TEKSTA

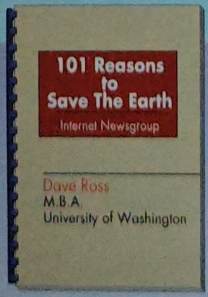


ŠTO MOŽETE STVORITI TEKST PROCESOROM



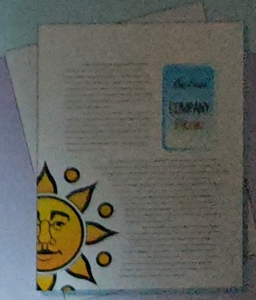
OSOBNA I POSLOVNA PISMA

Tekst procesor vam pomaže u brzom i točnom sastavljanju pisama.



IZVJEŠTAJI I PRIRUČNICI

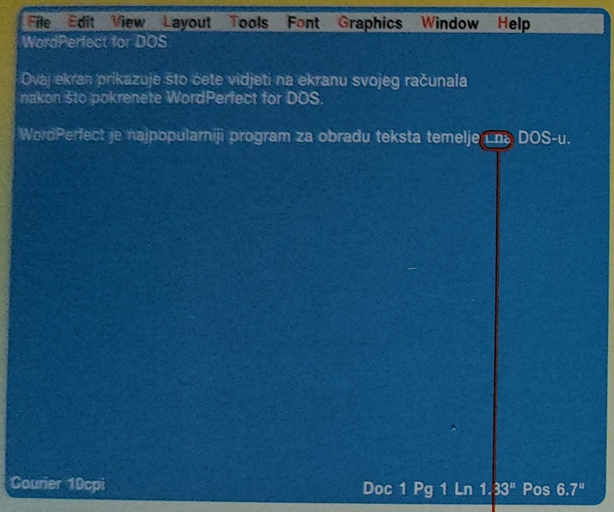
Tekst procesor uključuje niz mogućnosti uređivanja i formatiranja kojima jednostavno stvarate duže dokumente, poput izvještaja ili priručnika.

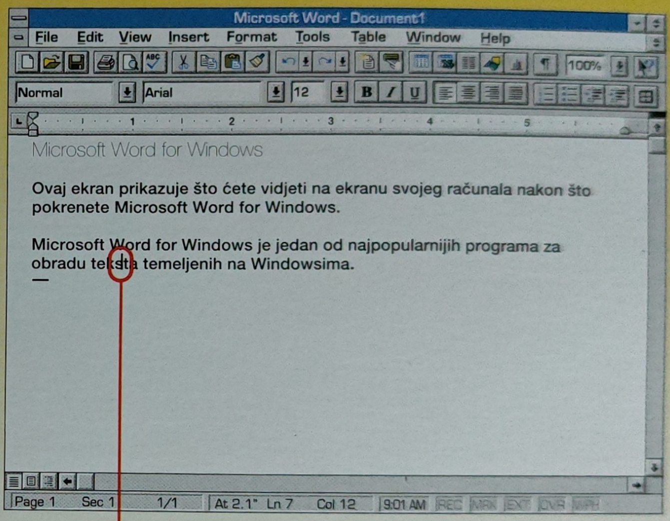


OBAVIJESTI I BROŠURE

Formatiranje i grafičke mogućnosti možete upotrijebiti za stvaranje atraktivnih obavijesti i brošura.

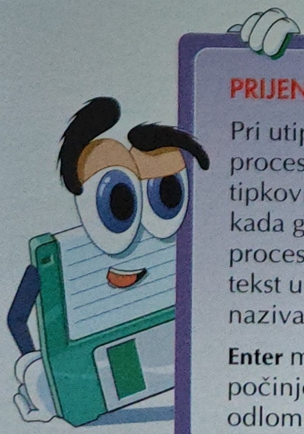
OSNOVE TEKST PROCESORA





MJESTO UNOSA

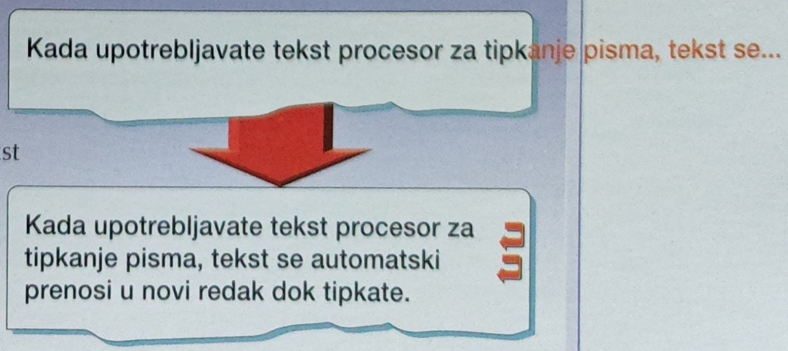
Trepćuća crtica na ekranu se naziva točkom umetanja unosa ili kursorom, a označava gdje će se pojaviti utipkavani tekst.



PRIJENOS RIJEČI U NOVI REDAK

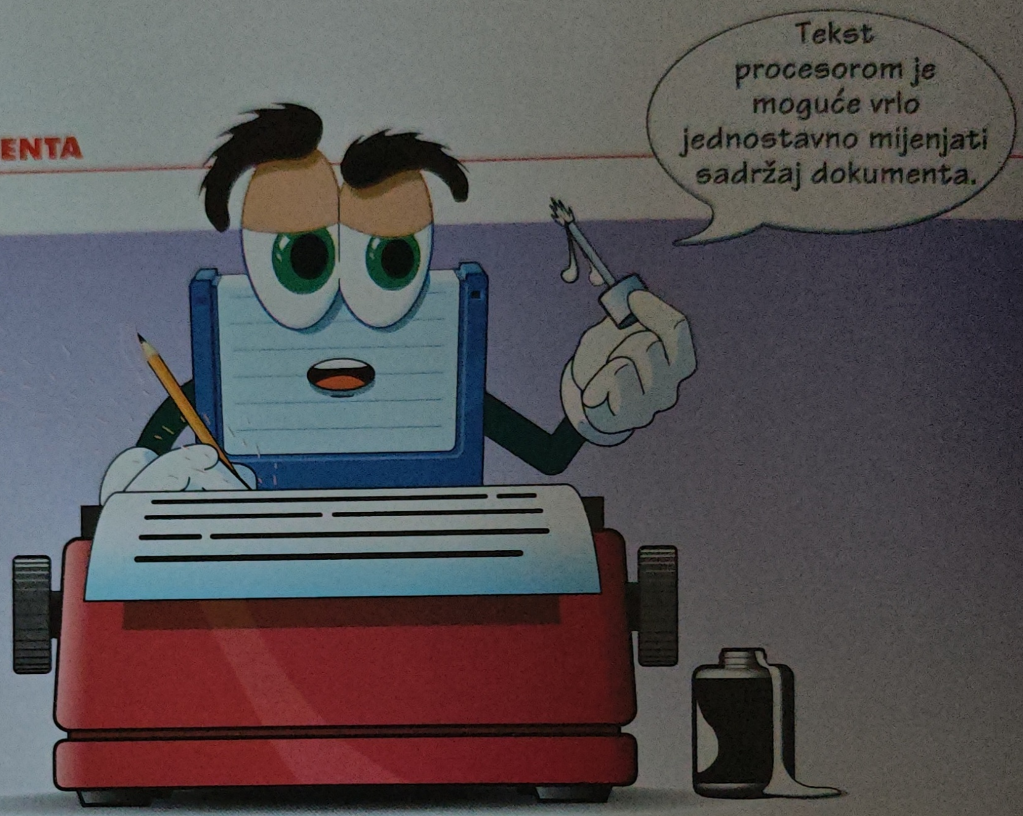
Pri utipkavanju teksta u tekst procesoru, ne morate na tipkovnici pritisnuti tipku **Enter** kada god dosegnete kraj retka. Tekst procesor će automatski pomaknuti tekst u novi redak. Taj se postupak naziva prijenosom riječi.

Enter morate pritisnuti jedino kada počinjete s novim retkom ili odlomkom.



OBRADA TEKSTA

UREĐIVANJE DOKUMENTA



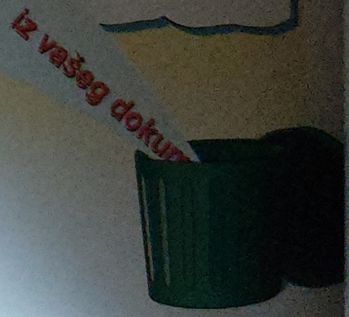
|Ova se rečenica pomiče dok tipkate.

--------------------------→|Ova se rečenica pomiče dok tipkate.

DODAVANJE TEKSTA

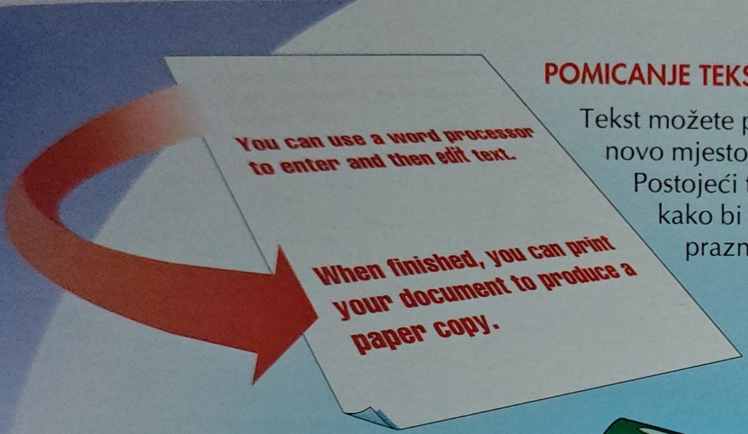
Novi tekst je vrlo jednostavno dodati u dokument. Postojeći se tekst automatski pomiče da bi oslobodio mjesta za novi dio.

Možete upotrijebiti tipku za brisanje kako bi uklonili tekst



BRISANJE TEKSTA

Tekst koji više ne trebate možete izbrisati. Preostali se tekst automatski pomiče tako da popuni prazninu.

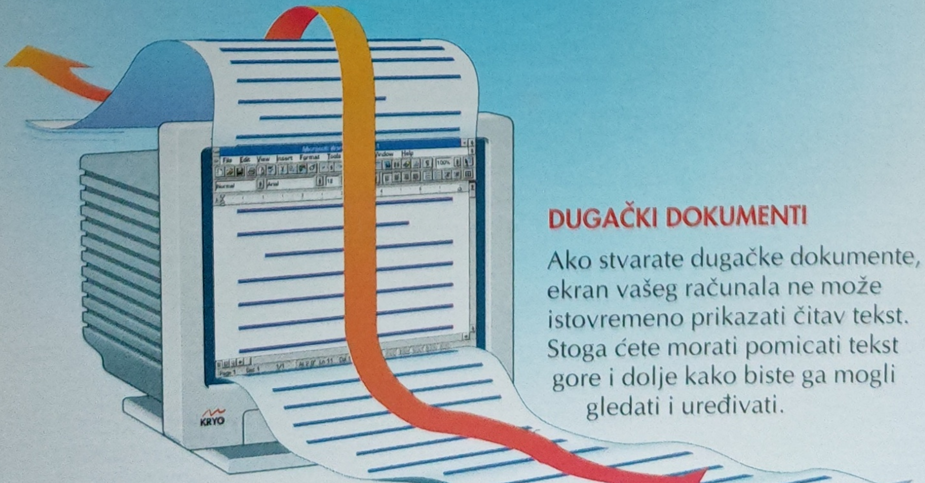


POMICANJE TEKSTA

Tekst možete pomaknuti na novo mjesto u dokumentu. Postojeći tekst se pomiče kako bi popunio prazninu.

PONIŠTAVANJE PROMJENA

Većina tekst procesora pamti zadnje promjene koje ste napravili na dokumentu. Ako požalite zbog promjene, poništit ćete je upotrebom sposobnosti poništavanja (Undo).

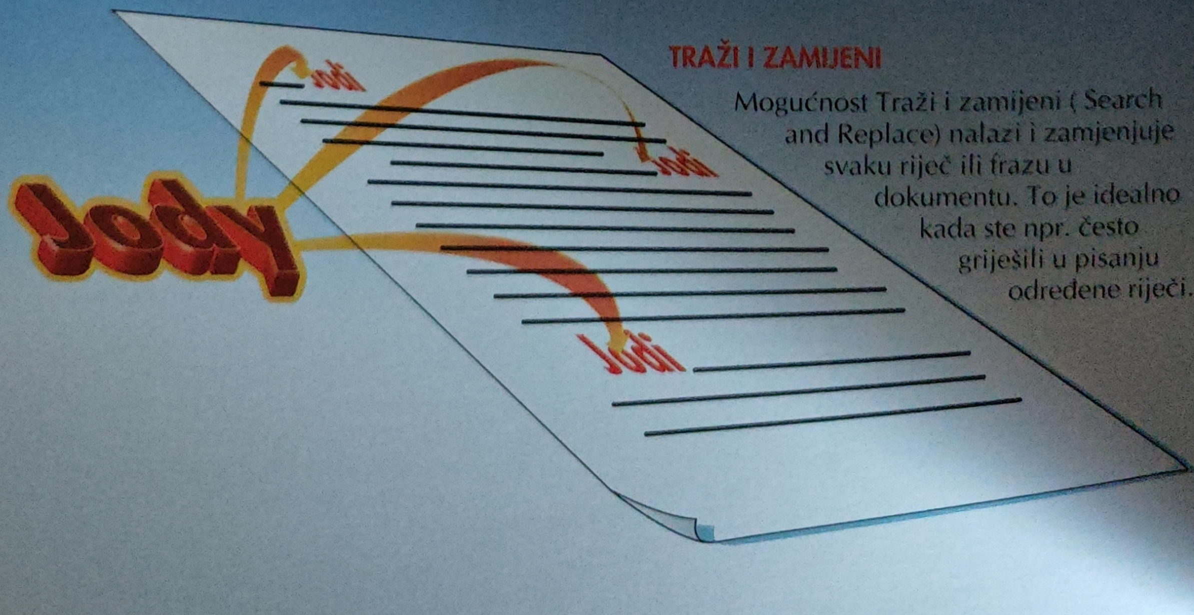


DUGAČKI DOKUMENTI

Ako stvarate dugačke dokumente, ekran vašeg računala ne može istovremeno prikazati čitav tekst. Stoga ćete morati pomicati tekst gore i dolje kako biste ga mogli gledati i uređivati.

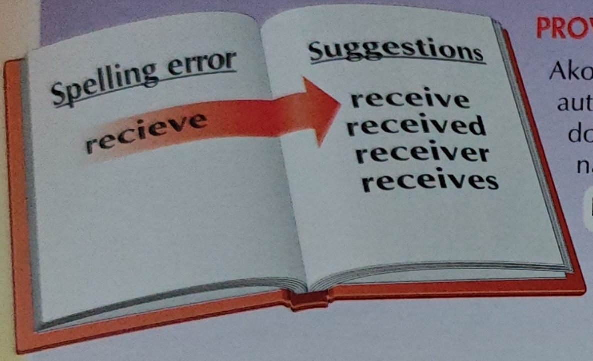
OBRADA TEKSTA

PAMETNO UREĐIVANJE



TRAŽI I ZAMIJENI

Mogućnost Traži i zamijeni (Search and Replace) nalazi i zamjenjuje svaku riječ ili frazu u dokumentu. To je idealno kada ste npr. često griješili u pisanju određene riječi.



PROVJERA PRAVOPISA

Ako pišete na engleskom, provjeravanjem pravopisa automatski se nalaze greške pisanja riječi u dokumentu. Međutim, provjeri će izbjeći dobro napisane riječi u pogrešnom kontekstu.

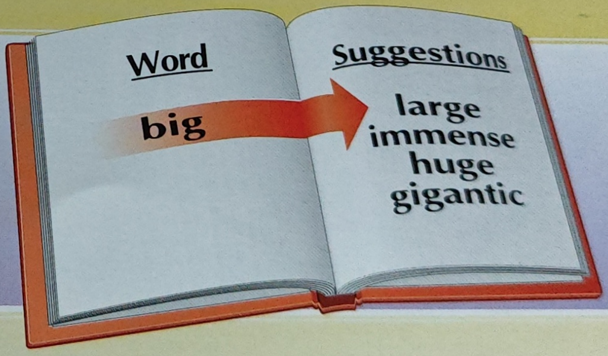
Na primjer: The girl is **sit** years old.

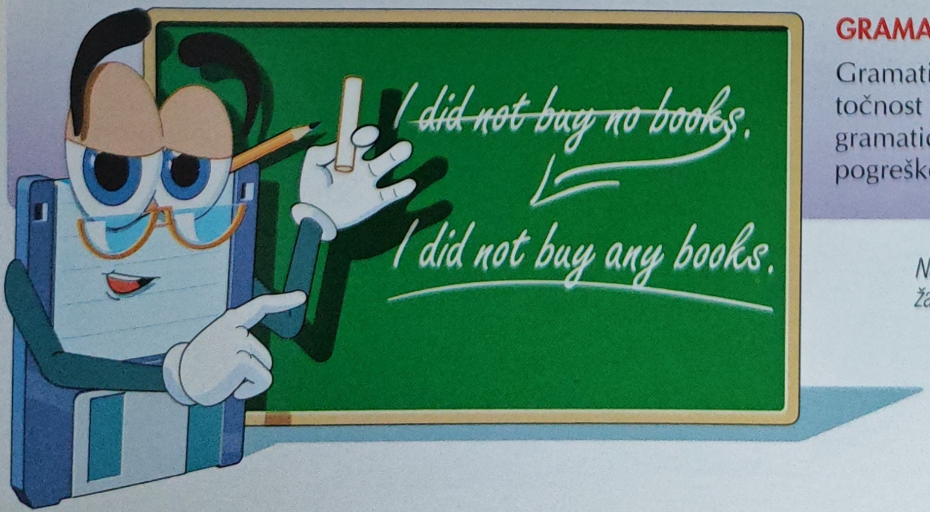
Neki će programi automatski otkloniti uobičajene pogreške pri pisanju još dok tipkate.

Naprimjer: **adn** će se automatski promijeniti u **and.**

THESAURUS

Thesaurus vam pomaže u raznovrsnosti vašeg izražavanja i omogućava mijenjanje pojedinih riječi u dokumentu onima koje bolje odgovaraju.



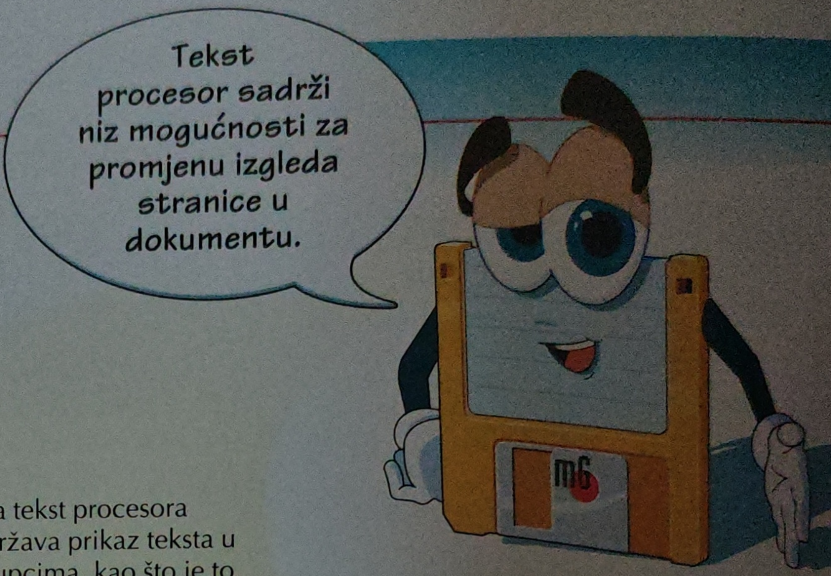


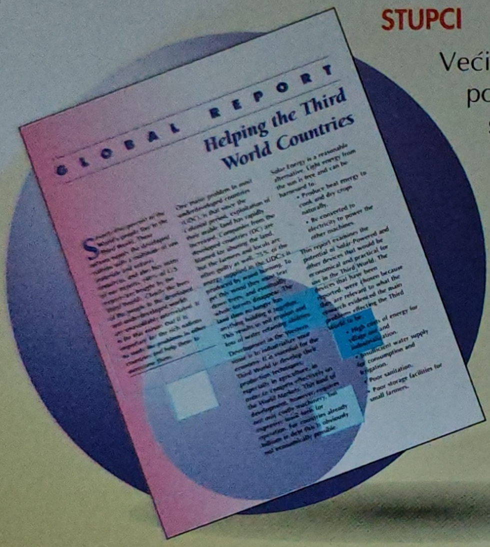
GRAMATIČKA PROVJERA

Gramatička provjera povećava točnost dokumenta tako da nalazi gramatičke i stilske pogreške, te pogreške vezane uz interpunkciju.

Napomena: Ova zgodna svojstva vrijede na žalost, samo za engleski jezik.

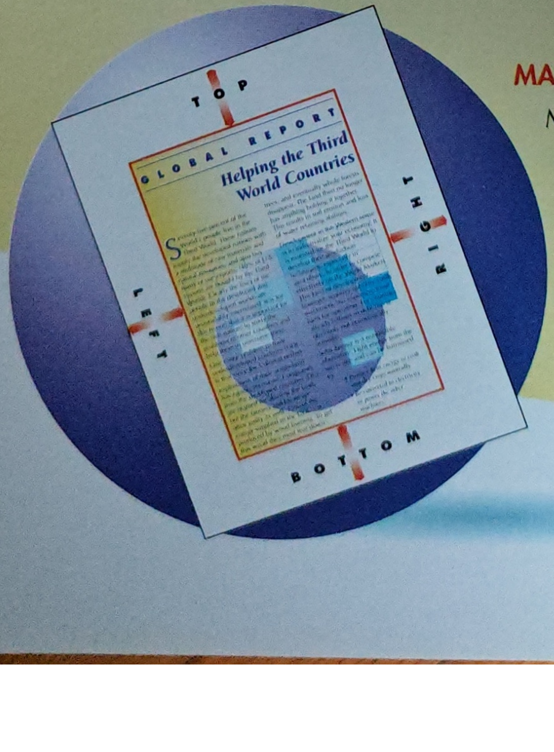
FORMATIRANJE STRANICE





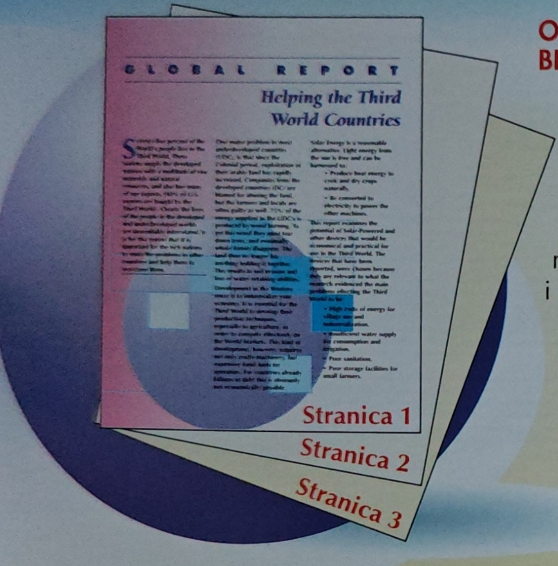
STUPCI

Većina tekst procesora podržava prikaz teksta u stupcima, kao što je to slučaj u novinama. Ova je mogućnost zgodna pri stvaranju dokumenata poput novina ili brošura.



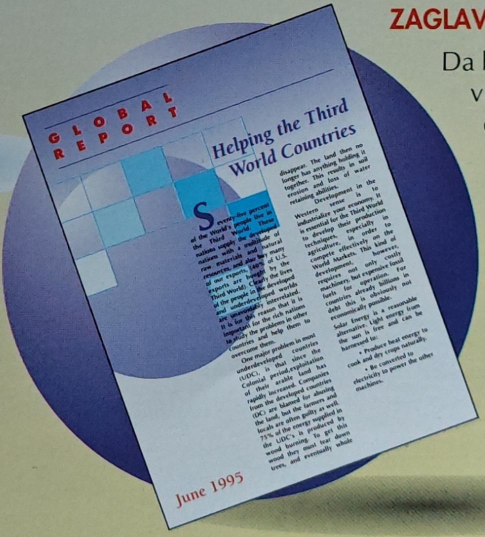
MARGINE

Margina je prostor između teksta i ruba papira. Postavu margina možete promijeniti da biste skratili ili proširili dokument, odnosno prilagodili ispis drugim formatima papira. Većina tekst procesora automatski podešava sve margine na jedan palac.



OZNAČAVANJE BROJA STRANICE

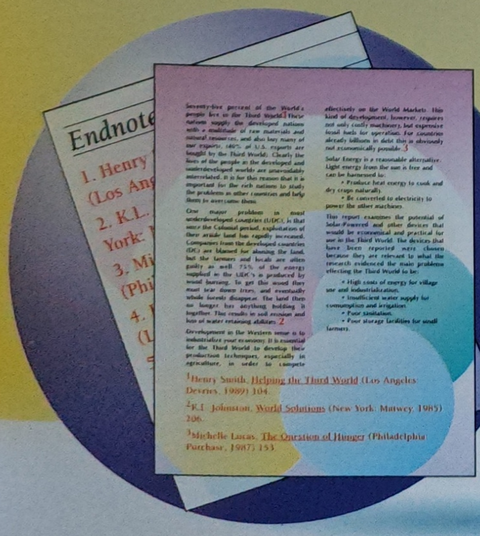
Tekst procesor može automatski označavati brojeve stranica u dokumentu, a vi možete zadati položaj i stil brojeva stranica.



ZAGLAVLJA I PODNOŽJA

Da biste ispisali informacije na vrhu ili dnu svake stranice u dokumentu, možete upotrijebiti zaglavlja i podnožja. Te informacije mogu uključiti naslov dokumenta, datum ili naziv vašeg poduzeća.

- **Zaglavlje** se nalazi na vrhu stranice.
- **Podnožje** se nalazi na dnu stranice.

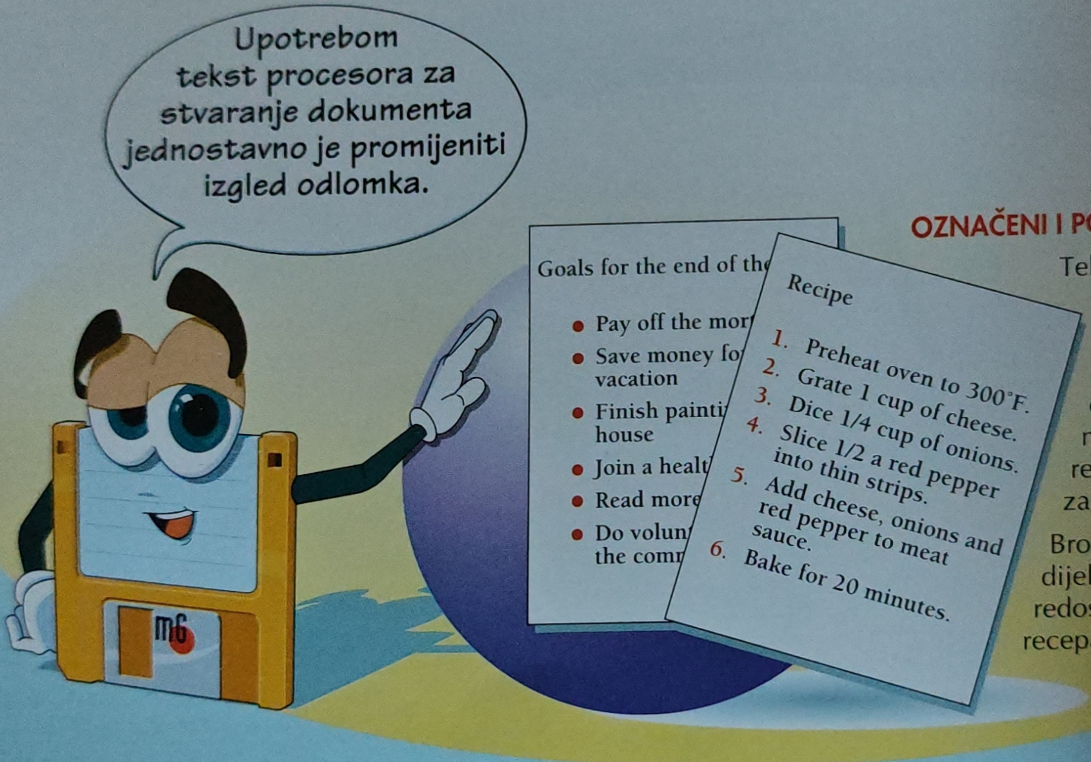


BILJEŠKE NA DNU STRANICE I ZAVRŠNE BILJEŠKE

Bilješke na dnu stranice i završne bilješke daju dodatne informacije o tekstu u dokumentu.

- **Bilješka na dnu stranice** sadrži svoj broj.
- **Završna bilješka** se nalazi na kraju dokumenta.

FORMATIRANJE ODLOMAKA



OZNAČENI I POBROJANI POPISI

Tekst u popisu možete naglasiti započevši svaki redak točkom ili brojem.

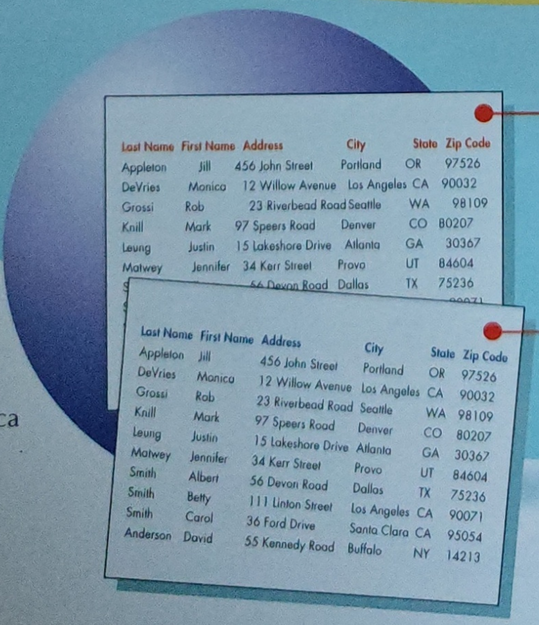
Točke su upotrebljive za dijelove popisa koji se ne nalaze u nekom posebnom redoslijedu, poput popisa zadataka.

Brojevi su upotrebljivi za dijelove u određenom redoslijedu, poput kuhinjskih recepata.

TABULATORI

Da biste uredno potpisivali stupce podataka u dokumentu, upotrebljavate tabulatore.

Kako bi ispis dokumenta na pisaču bio precizan, umjesto razmaka za potpisivanje stupaca radije upotrijebite tabulator.



Last Name	First Name	Address	City	State	Zip Code
Appleton	Jill	456 John Street	Portland	OR	97526
DeVries	Monica	12 Willow Avenue	Los Angeles	CA	90032
Grossi	Rob	23 Riverbead Road	Seattle	WA	98109
Knill	Mark	97 Speers Road	Denver	CO	80207
Leung	Justin	15 Lakeshore Drive	Atlanta	GA	30367
Matwey	Jennifer	34 Kerr Street	Provo	UT	84604
		56 Devon Road	Dallas	TX	75236

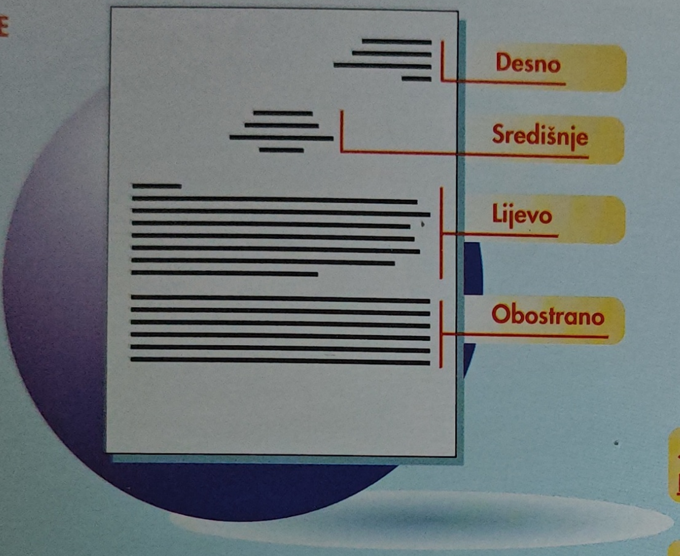
Last Name	First Name	Address	City	State	Zip Code
Appleton	Jill	456 John Street	Portland	OR	97526
DeVries	Monica	12 Willow Avenue	Los Angeles	CA	90032
Grossi	Rob	23 Riverbead Road	Seattle	WA	98109
Knill	Mark	97 Speers Road	Denver	CO	80207
Leung	Justin	15 Lakeshore Drive	Atlanta	GA	30367
Matwey	Jennifer	34 Kerr Street	Provo	UT	84604
Smith	Albert	56 Devon Road	Dallas	TX	75236
Smith	Betty	111 Linton Street	Los Angeles	CA	90071
Smith	Carol	36 Ford Drive	Santa Clara	CA	95054
Anderson	David	55 Kennedy Road	Buffalo	NY	14213

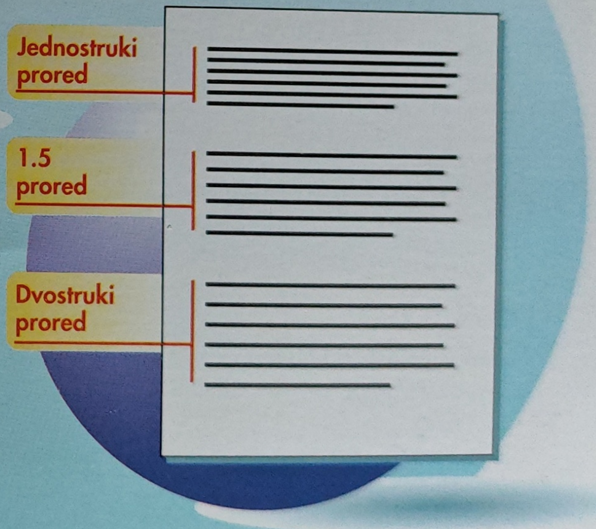
U ovom primjeru se za potpisivanje koristio razmak.

U ovom primjeru se za potpisivanje koristio tabulator.

PORAVNANJE TEKSTA

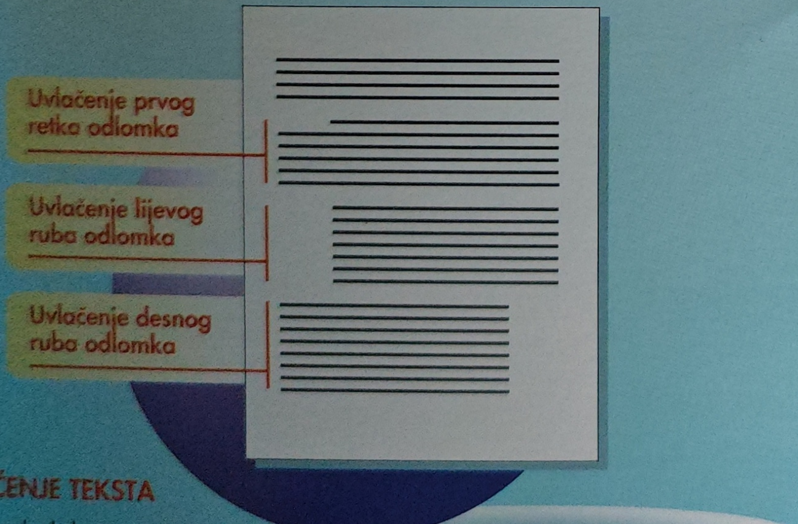
Izgled dokumenta možete uljepšati tako da poravnate tekst na različite načine.





PROREDI

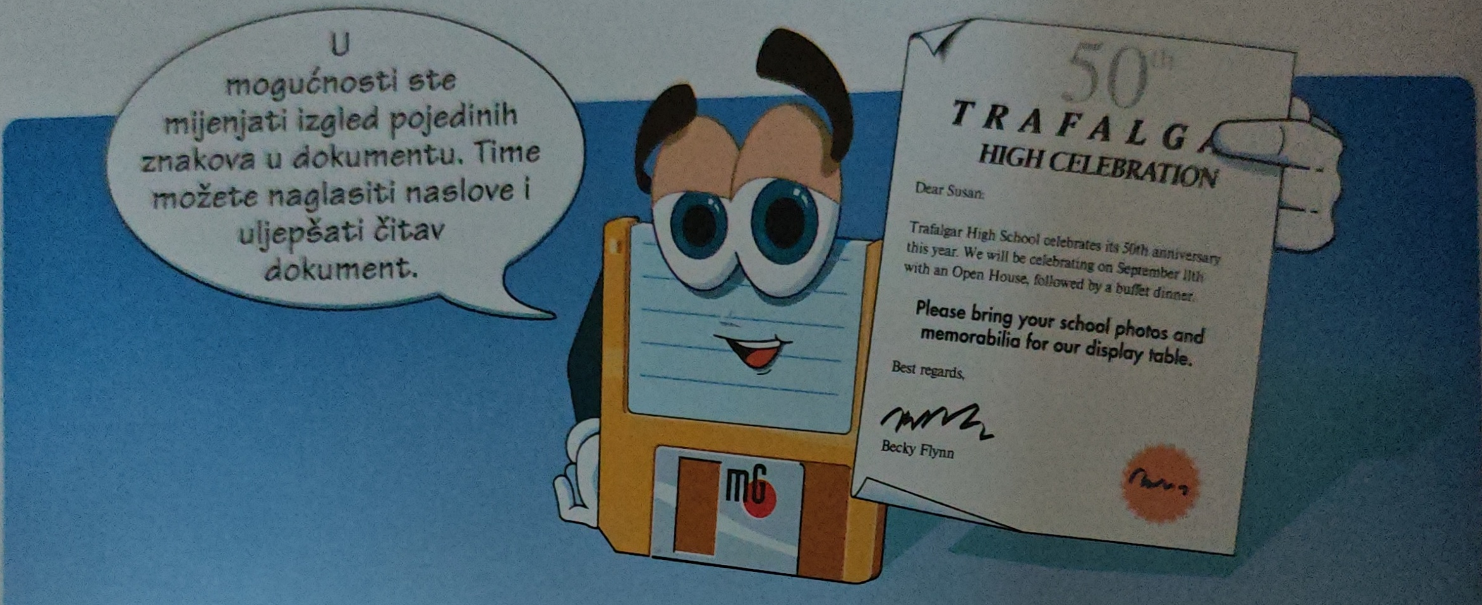
Dokument može biti čitljiviji ako promijeniti veličinu prostora među recima teksta.



UVLAČENJE TEKSTA

Odlomak dokumenta možete naglasiti tako da uvučete tekst, čime se on miče dalje od lijevog ili desnog ruba stranice.

OBRADA TEKSTA



FORMATIRANJE ZNAKOVA

Moguće je mijenjati pismo kojim se piše tekst u dokumentu.

IZGLED PISMA

Izgled se odnosi na izgled znakova. Neki od primjera su:

Avante Garde
Bodoni
Courier
Helvetica
Optima
Times New Roman

VELIČINA

Veličina se odnosi na veličinu znakova i mjeri u točkama. Većina poslovnih dokumenata stvara se u pismu veličine 10 ili 12 točaka.

Napomena: u jednom palcu ima približno 72 točke.

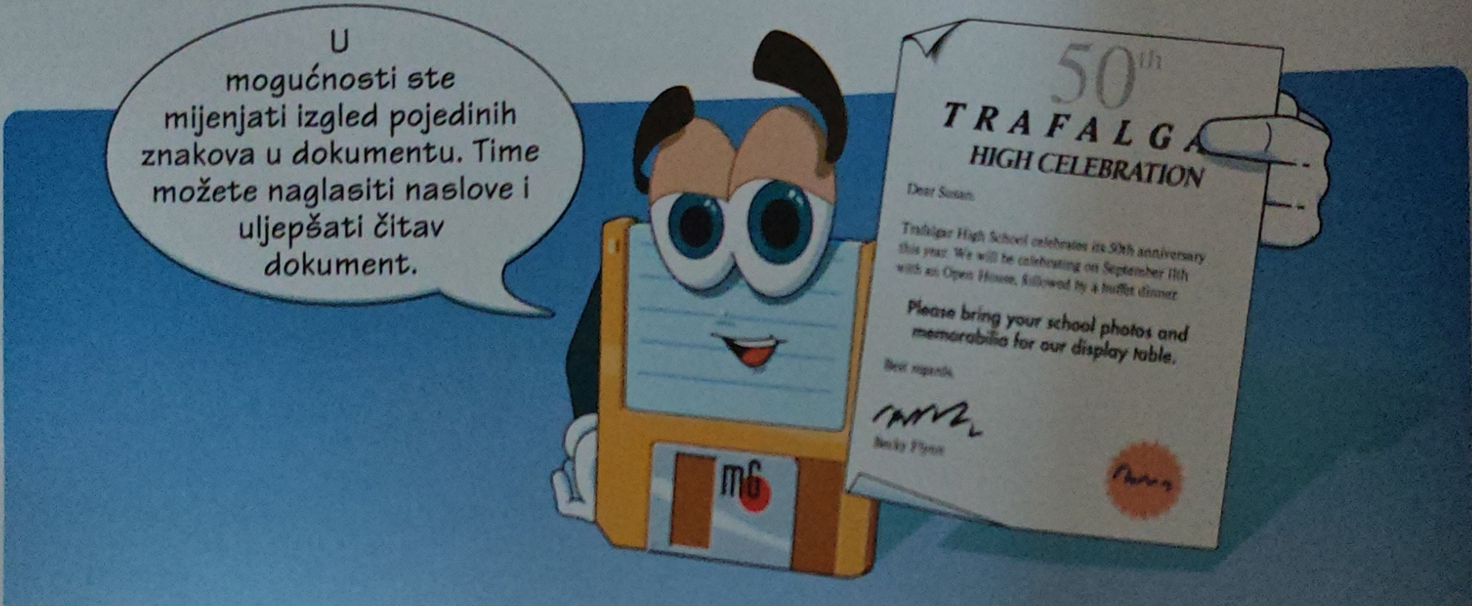
5 točaka
10 točaka
15 točaka
20 točaka
25 točaka

STIL

Stil se odnosi na pojavu znakova. Neki od primjera su:

Bold
Italic
Underline
Shadow
Outline
~~Strikeout~~
Text^{Superscript}
Text$_{Subscript}$

OBRADA TEKSTA



FORMATIRANJE ZNAKOVA

Moguće je mijenjati pismo kojim se piše tekst u dokumentu.

IZGLED PISMA

Izgled se odnosi na izgled znakova. Neki od primjera su:

Avante Garde
Bodoni
Courier
Helvetica
Optima
Times New Roman

VELIČINA

Veličina se odnosi na veličinu znakova i mjeri u točkama. Većina poslovnih dokumenata stvara se u pismu veličine 10 ili 12 točaka.

Napomena: u jednom palcu ima približno 72 točke.

5 točaka
10 točaka
15 točaka
20 točaka
25 točaka

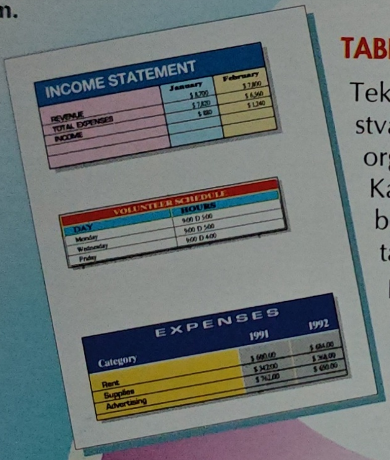
STIL

Stil se odnosi na pojavu znakova. Neki od primjera su:

Bold
Italic
Underline
Shadow
Outline
~~Strikeout~~
$\text{Text}^{\text{Superscript}}$
$\text{Text}_{\text{Subscript}}$

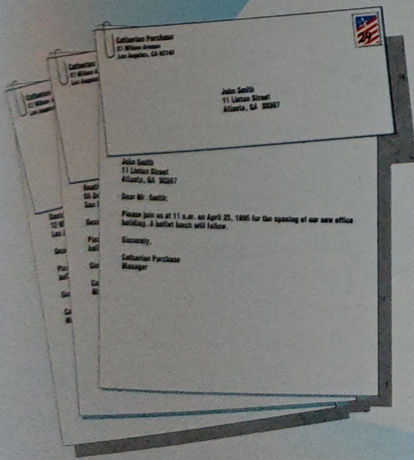
POSEBNE MOGUĆNOSTI

Tekst procesor sadrži i posebne mogućnosti kojima ćete uštedjeti vrijeme i učiniti dokument zanimljivijim.



TABLICE

Tekst procesor omogućava stvaranje tablica kojima se organiziraju vaši podaci. Kasnije možete dodati boje i okvire kako biste tablicu učinili privlačnijom.



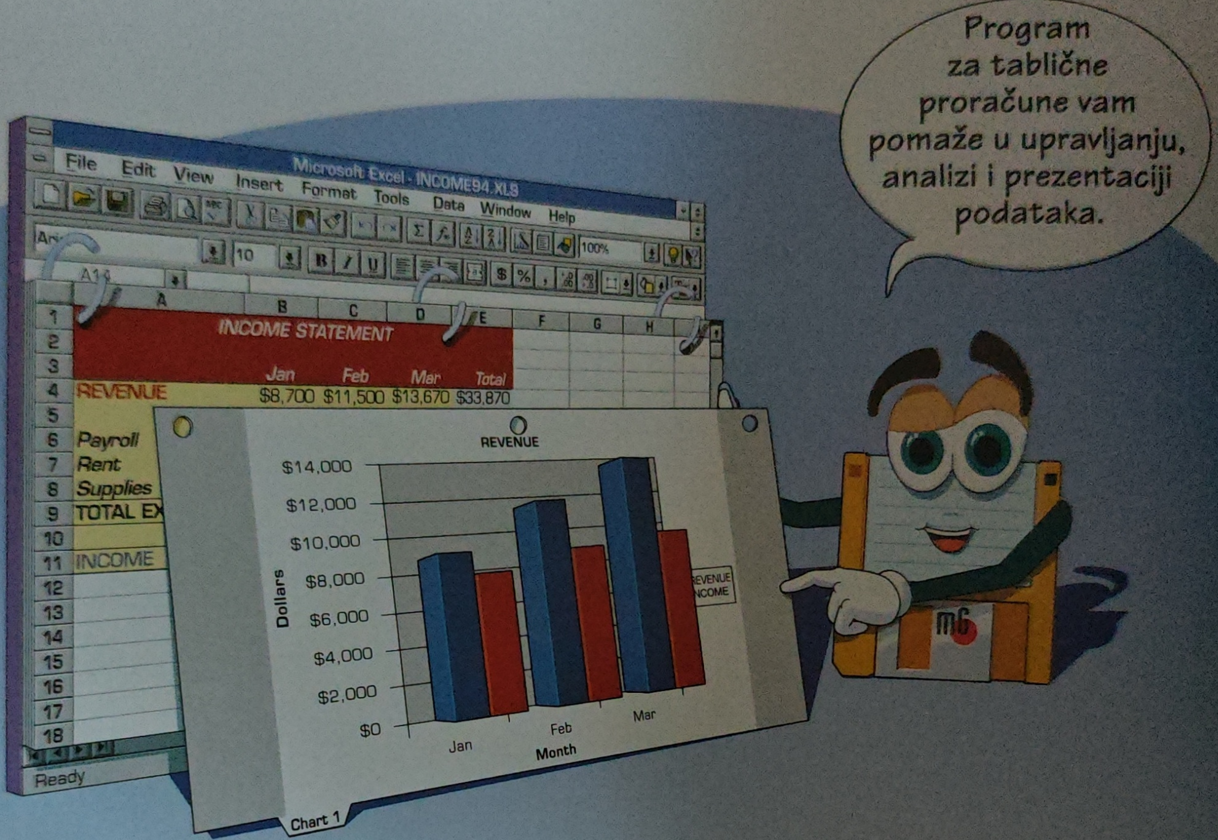
OKRUŽNA PISMA

Tekst procesori imaju mogućnost vezanja kojom možete povezati dokumente i omotnice za svaku osobu na popisu za slanje pošte.

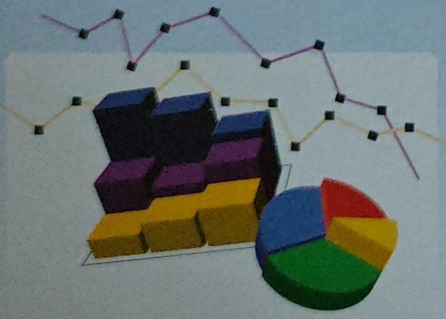
GRAFIKA

Grafike su slike koje možete dodati dokumentu zbog privlačnijeg i zanimljivijeg izgleda. Većina tekst procesora se isporučuje s nekoliko slika. Slike možete nacrtati i sami ili ih dodatno kupiti.

TABLIČNI PRORAČUNI

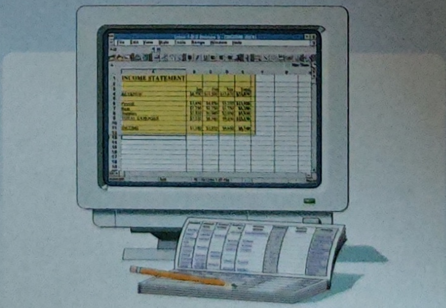


KAKO MOŽETE UPOTRIJEBITI TABLIČNI PRORAČUN



GRAFIKONI

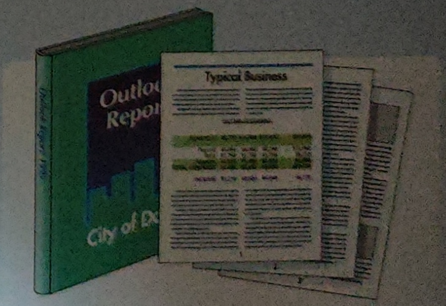
Iz tabličnih podataka možete stvoriti grafikone. Grafikoni predstavljaju vezu između različitih elemenata.



OSOBNE FINANCIJE

Tablični proračun vam može pomoći u vođenju osobnih financija. Možete ga upotrijebiti za:

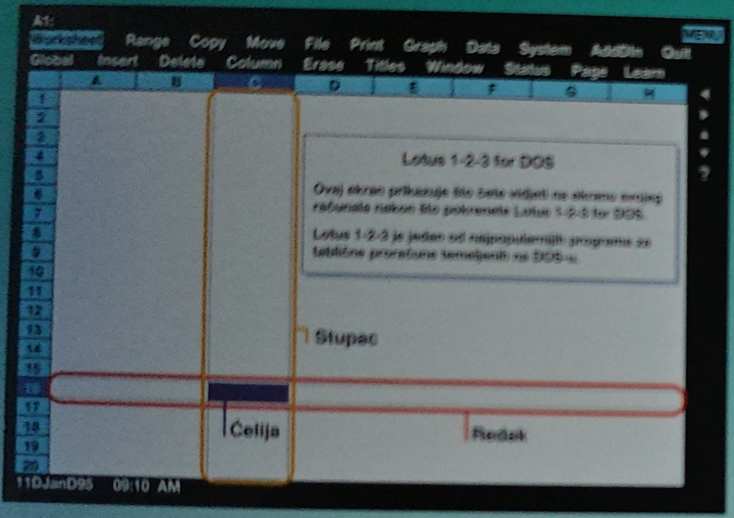
- vođenje stanja čekovne knjižice
- stvaranje kućnog proračuna
- vođenje otplate kredita
- usporedbu investicija
- pripremu prijave poreza

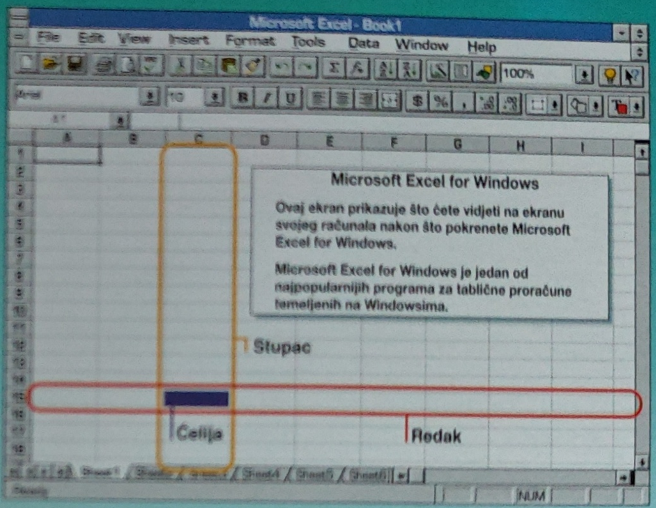


FINANCIJSKI IZVJEŠTAJI

U poslovima svih opsega, tablični se proračuni upotrebljavaju za analizu i prezentaciju financijskih podataka. Formatiranje i mogućnost stvaranja grafikona pomažu vam u prezentaciji vaših rezultata na profesionalan način.

OSNOVE TABLIČNOG PRORAČUNA





REDAK

Redak predstavlja vodoravni red okvira. Svaki se redak označava brojem.

STUPAC

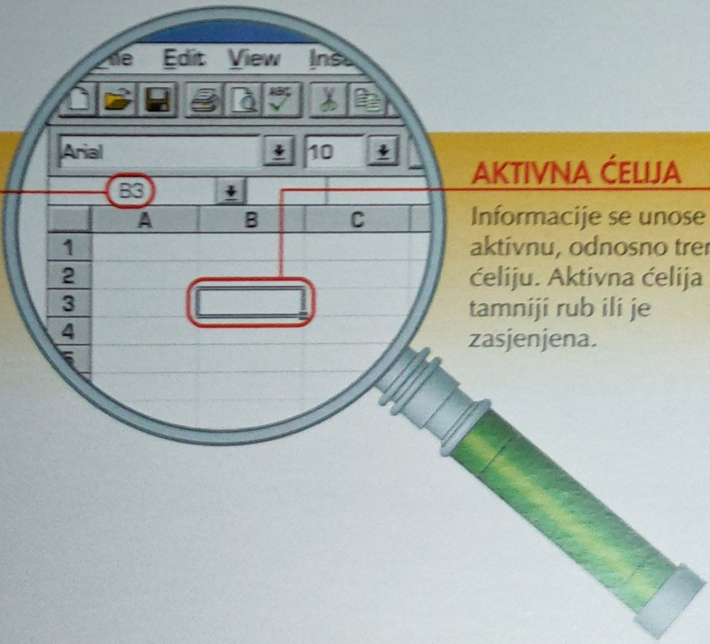
Stupac predstavlja okomiti red okvira. Svaki se stupac označava slovom.

ĆELIJA

Ćelija je jedan okvir u tablici.

ADRESA ĆELIJE

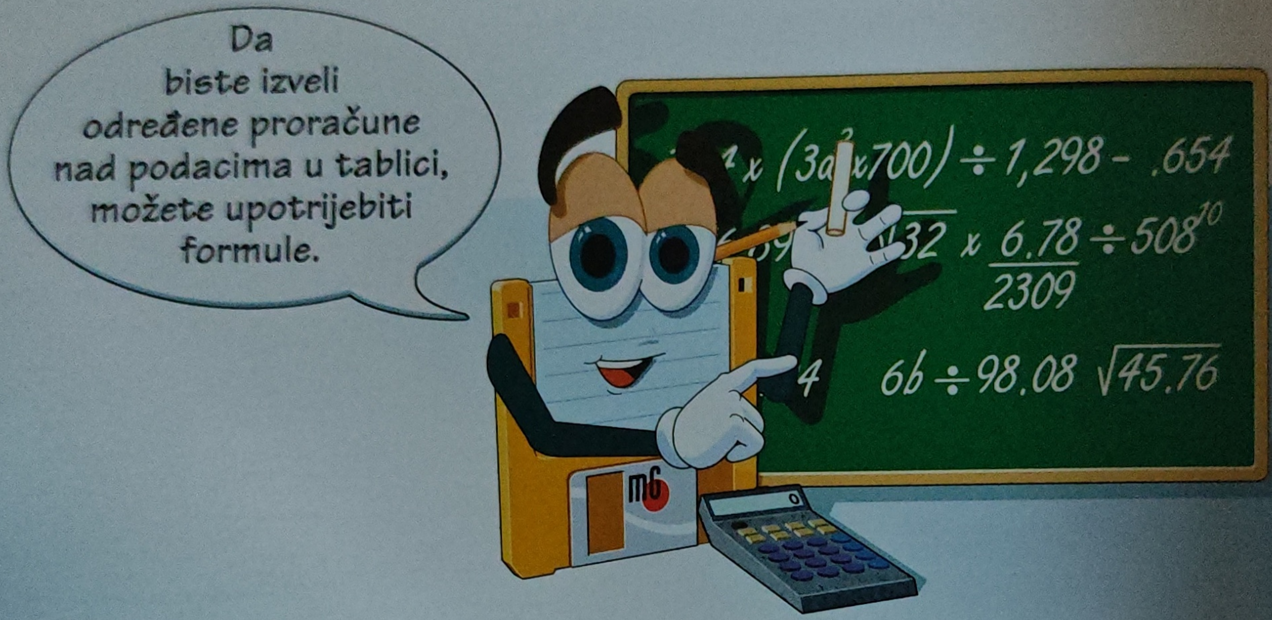
Adresa ćelije određuje položaj svake ćelije u tablici. Sastoji se od slova stupca nakon kojeg slijedi broj retka (primjerice, **B3**).



AKTIVNA ĆELIJA

Informacije se unose u aktivnu, odnosno trenutnu ćeliju. Aktivna ćelija ima tamniji rub ili je zasjenjena.

TABLIČNI PRORAČUNI



FORMULE

U formulama možete upotrijebiti ove operatore:

+	Zbrajanje
-	Oduzimanje
*	Množenje
/	Dijeljenje
^	Potencija

Pri unosu formula upotrijebite adresu ćelije (primjerice, A1), a ne stvarne brojeve. Na ovaj način program će automatski izvesti potrebne račune pri promjeni podataka.

	A	B	C	D	E	F
1	10		10		10	
2	20		20		20	
3	30		30		30	
4	40		40		40	
5						
6	100		210		72	
7						

Ćelija A6 sadrži formulu:

=A1+A2+A3+A4

=10+20+30+40

=100

Ćelija C6 sadrži formulu:

=C1*C2-C3+C4

=10*20-30+40

=210

Ćelija E6 sadrži formulu:

=E2/E1+E3+E4

=20/10+30+40

=72

FUNKCIJE

	A	B	C	D	E	F
1	10		10		10	
2	20		20		20	
3	30		30		30	
4	60		60		60	
5						
6	120		30		60	
7						

Funkcija SUM zbraja niz brojeva.

Ćelija A6 sadrži funkciju:

=SUM(A1:A4)

=A1+A2+A3+A4

=10+20+30+60

=120

Funkcija AVERAGE računa srednju vrijednost niza brojeva.

Ćelija C6 sadrži funkciju:

=AVERAGE(C1:C4)

=(C1+C2+C3+C4)/4

=(10+20+30+60)/4

=30

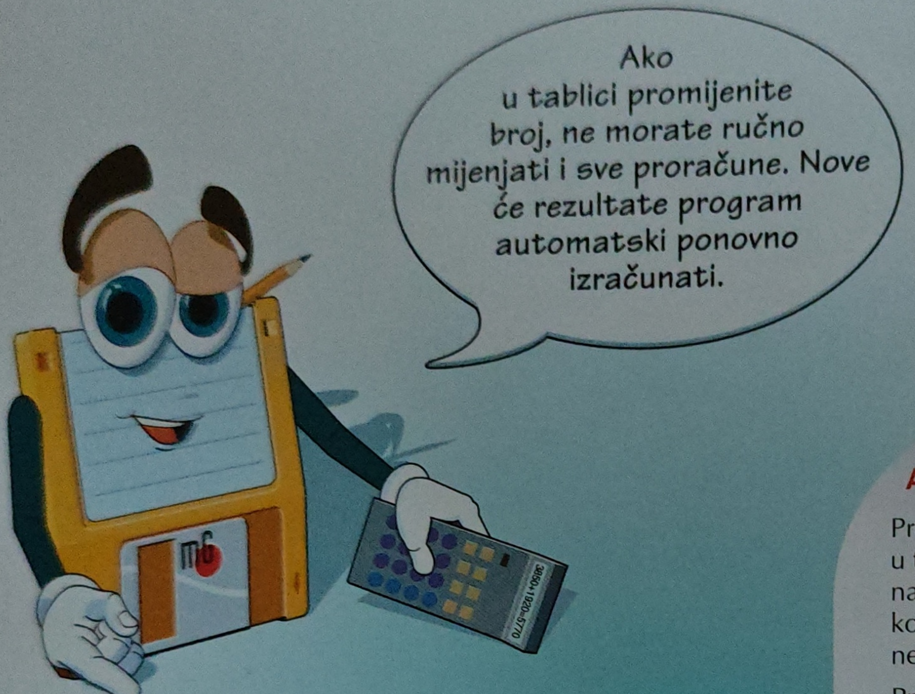
Funkcija MAX nalazi najveću vrijednost niza brojeva.

Ćelija E6 sadrži funkciju:

=MAX(E1:E4)

=60

TABLIČNI PRORAČUNI



AUTOMATSKO PONOVNO IZRAČUNAVANJE

	Jan	Feb	Ukupno
Jedinica 1	100	120	220
Jedinica 2	300	~~340~~	640
Ukupno	400	460	860

400

U ovom se primjeru broj 340 mijenja u 400.

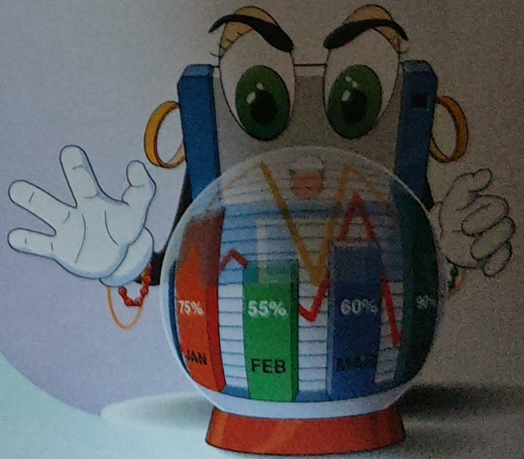
	Jan	Feb	Ukupno
Jedinica 1	100	120	220
Jedinica 2	300	400	700
Ukupno	400	520	920

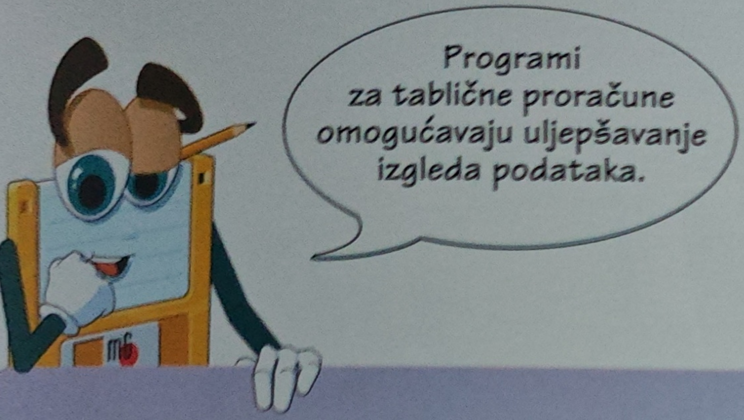
Tablični proračun ponovo izračunava sve formule vezane uz novi broj.

ANALIZA ŠTO-AKO

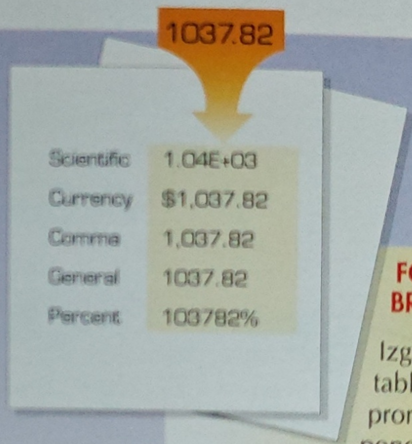
Promjenom određenih podataka u tablici možete pratiti i učinak na preostale podatke, što je korisno pri proučavanju nekoliko mogućih slučajeva.

Primjerice, ako kamate padaju, kako će se to odraziti na otplatu mojeg automobila? Ako cijena ulazne robe padne 10%, kako će se to odraziti na moju dobit?



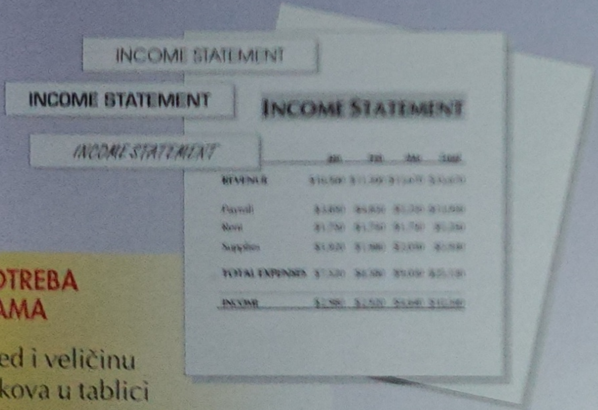


FORMATIRANJE TABLICE



FORMATIRANJE BROJEVA

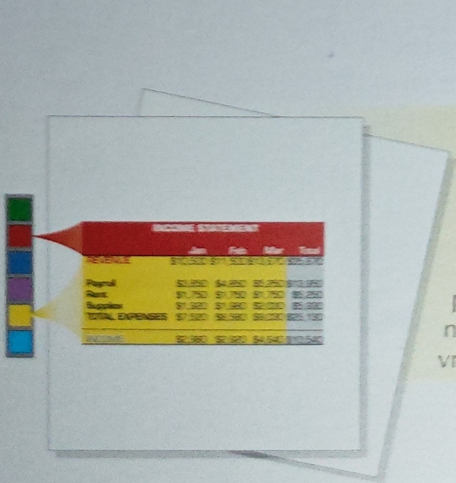
Izgled brojeva u tablici možete promijeniti bez ponovnog utipkavanja. Time brojevi mogu postati razumljiviji.



UPOTREBA PISAMA

Izgled i veličinu znakova u tablici možete promijeniti kako biste naglasili naslove i povećali čitljivost brojeva.

Napomena: Više informacija o pismima naći ćete na 160. stranici.



DODAVANJE CRTA, SJENA I BOJA

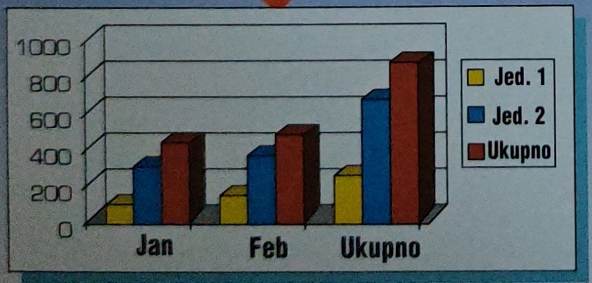
Da biste poboljšali izgled tablice i privukli pažnju na podatke, tablici možete dodati crte, sjene i boje. Neki programi imaju gotove ponuđene izglede tablica, pa je njihovo formatiranje moguće izvesti vrlo brzo.

TABLIČNI PRORAČUNI

GRAFIKONI

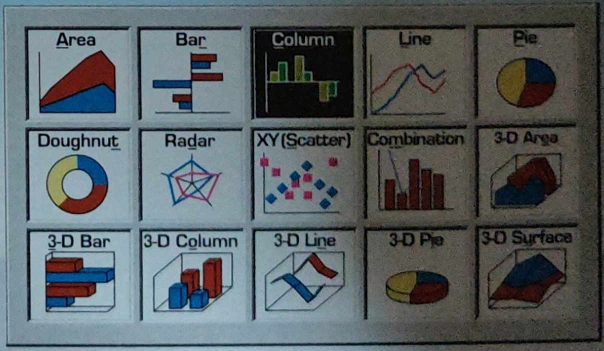
Grafikone možete izraditi izravno iz podataka tablice.

	Jan	Feb	Ukupno
Jedinica 1	100	120	220
Jedinica 2	300	340	640
Ukupno	400	460	860



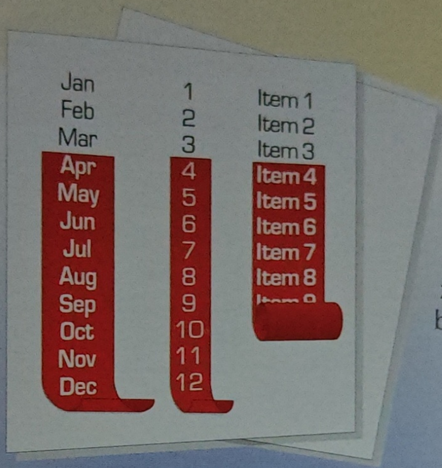
VRSTE GRAFIKONA

Programi za tablične proračune nude razne vrste grafikona i kreću se od jednostavnih linijskih grafikona do trodimenzionalnih grafikona. Nakon stvaranja grafikona, možete odabirati razne vrste kako biste što bolje prikazali podatke.



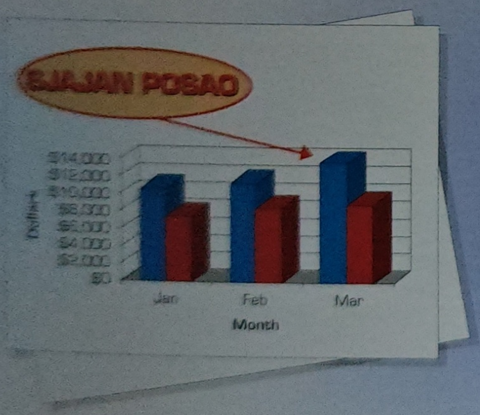
POSEBNE MOGUĆNOSTI

Tablični proračuni nude posebne mogućnosti koje vam pomažu pri unosu, radu i prikazu podataka.



DOPUNA NIZA

Mnogi tablični proračuni vam mogu uštedjeti vrijeme završavajući niz oznaka ili brojeva umjesto vas.



UPRAVLJANJE PODACIMA U POPISU

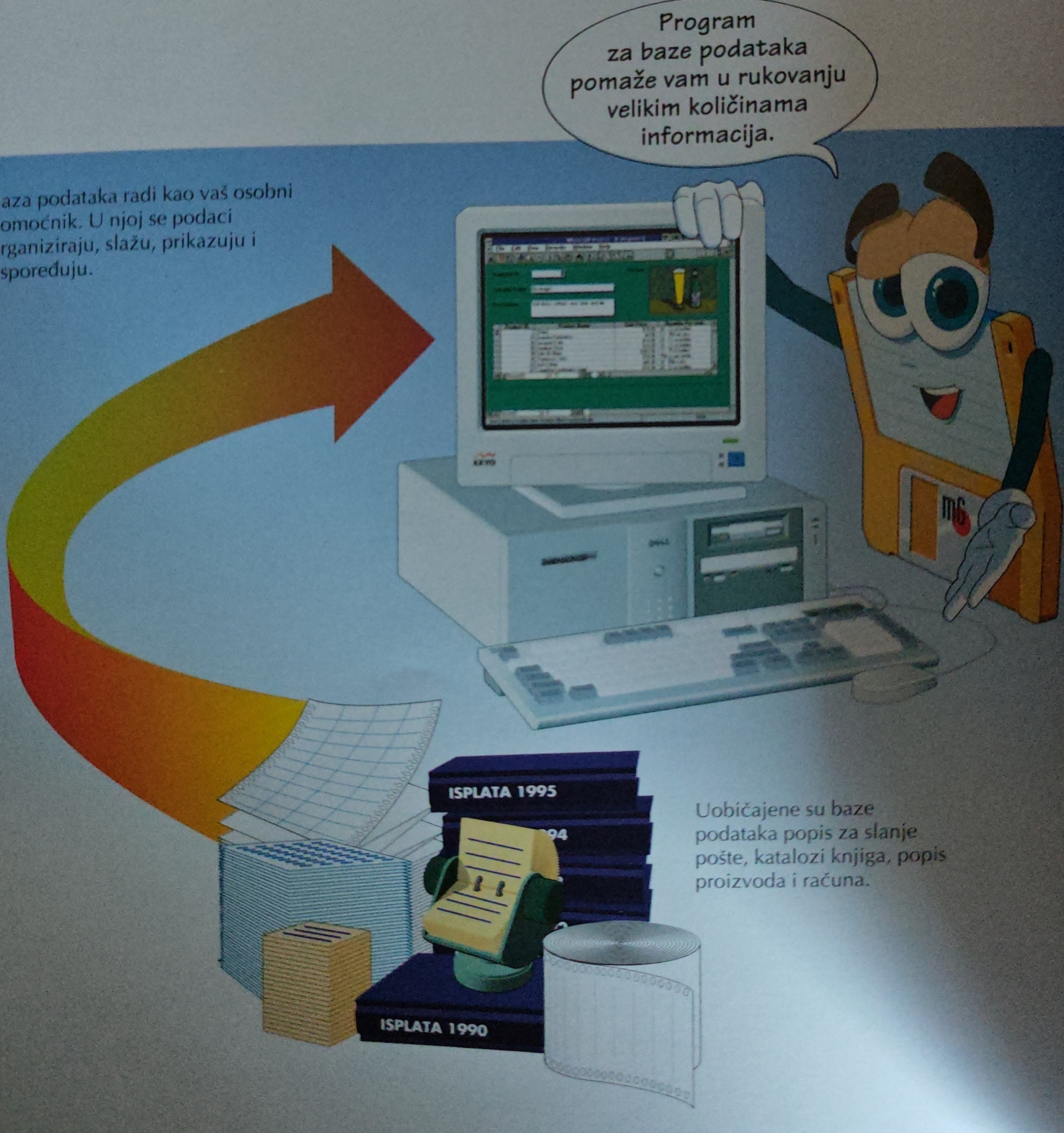
Većina tabličnih proračuna sadrži alate za rad s popisima informacija. Time je omogućeno brzo nalaženje podataka u popisu, kao i promjena redoslijeda podataka.

CRTANJE OBJEKATA

U većini tabličnih proračuna možete crtati razne oblike i crte kako biste naglasili pojedine dijelove tablica.

BAZE PODATAKA

Baza podataka radi kao vaš osobni pomoćnik. U njoj se podaci organiziraju, slažu, prikazuju i uspoređuju.



Uobičajene su baze podataka popis za slanje pošte, katalozi knjiga, popis proizvoda i računa.

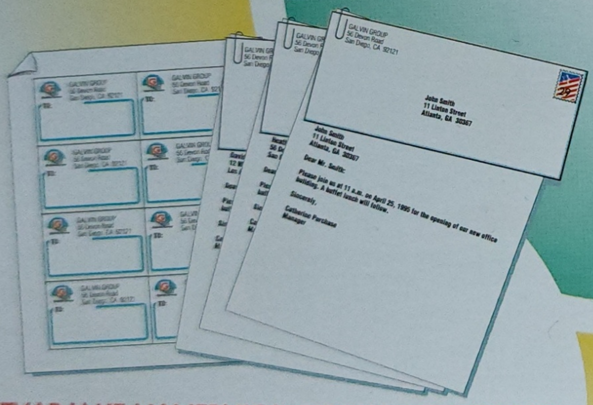
PRIMJENA BAZA PODATAKA

POHRANA PODATAKA

Bazu podataka možete upotrijebiti za čuvanje velikih količina podataka na organiziran i ažuran način.

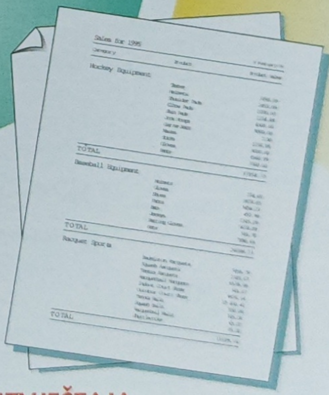
ANALIZA PODATAKA

Podatke iz baze podataka možete upotrijebiti za donošenje brzih, točnih i pravilnih odluka. Primjerice, možete odlučiti koju ćete liniju proizvoda proširiti zbog povećane dobiti.



STVARANJE NALJEPNICA, PISAMA I OMOTNICA

Podatke iz baze podataka možete upotrijebiti za brzo stvaranje naljepnica, omotnica i pisama pri masovnom slanju pošte. Možete odabrati određene grupe iz baze podataka, kao što su samo oni kupci koji su protekli mjesec potrošili više od 100 dolara.



STVARANJE IZVJEŠTAJA

Nad podacima možete izvoditi proračune kao što su zbrojevi ili prosječne vrijednosti. Zatim možete analizirati podatke da biste razvili marketinšku strategiju ili pak stvoriti izvještaje i prezentacije.

BAZE PODATAKA

NAZIVLJE BAZA PODATAKA

EMPLOYEE INFORMATION

Last Name	First Name	Street	City	State	Zip Code
Smith	John	258 Linton Ave.	New York	NY	10010
Long	Kristin	50 Tree Lane	Boston	MA	02117
Oram	Derek	68 Cocker Ave.	San Francisco	CA	94110
Gray	Russel	1 Hollywood Blvd.	Cincinnati	OH	45217
Atherley	Peter	47 Cosby Ave.	Las Vegas	NV	89116
Talbot	Mark	26 Arnold Cres.	Jacksonville	FL	32256
Coleman	Duane	401 Idon Dr.	Nashville	TN	37243
Sanvido	Dean	16 Hoover Cres.	Greenwich	CT	06831
Slater	Mark	468 Stonewall Rd.	Salem	MA	97304
Pozeg	Dan	10 Heldon St.	Atlanta	GA	30367
Hretchka	Steve	890 Apple St.	San Diego	CA	92121
Gombocz	Sandor	18 Gosling Ave.	Los Angeles	CA	90032
Boshart	Mark	36 Buzzard St.	Denver	CO	
Jaklitsch	Janet	15 Bizzo Pl.	Portland	OR	
Lippert	Diane				
Allison					

IME POLJA
Svako polje ima ime koje ga razlikuje od ostalih polja. Imena polja pomažu kako biste podatke unosili na odgovarajuća mjesta.

SLOG
Slog je skup podataka o jednoj osobi, mjestu ili stvari.

POLJE
Polje je dio podataka, poput imena svih zaposlenih.

PRODUCT INFORMATION

Product Number	Employee ID	Phone Number
CT89238	39650	(905)-555-2952
LN29295	20639	(905)-555-2856
PT39206	30924	(905)-555-2597
JS22948	29505	(905)-555-2058
MN25694	43247	(905) 55...
ST43776	4...	

Da biste spriječili pogreške pri unosu podataka, svakom polju možete pridružiti ograničenja tako da ono prihvaća samo određeni broj znakova. Primjerice, u ovo polje možete unijeti najviše sedam znakova.

Svako polje možete ograničiti tako da prihvaća samo određenu vrstu podataka. Na primjer, u ovo polje možete unijeti samo brojeve (0-9). Unos slova (A-Z) nije dozvoljen.

Da biste pojednostavili unos i pregled podataka, program može sam formatirati podatke. Primjerice, ako u ovo polje unesete 1234567890, program će promijeniti broj u (123)-456-7890.

PRONALAŽENJE PODATAKA U BAZI PODATAKA

RAZVRSTAVANJE PODATAKA

Redoslijed podataka u bazi možete mijenjati. Na primjer, mogli biste po abecednom redu složiti sve zaposlene prema njihovom prezimenu.

PRELISTAVANJE

Kroz informacije u bazi podataka možete prolaziti slično prelistavanju novina za zanimljivim člancima.

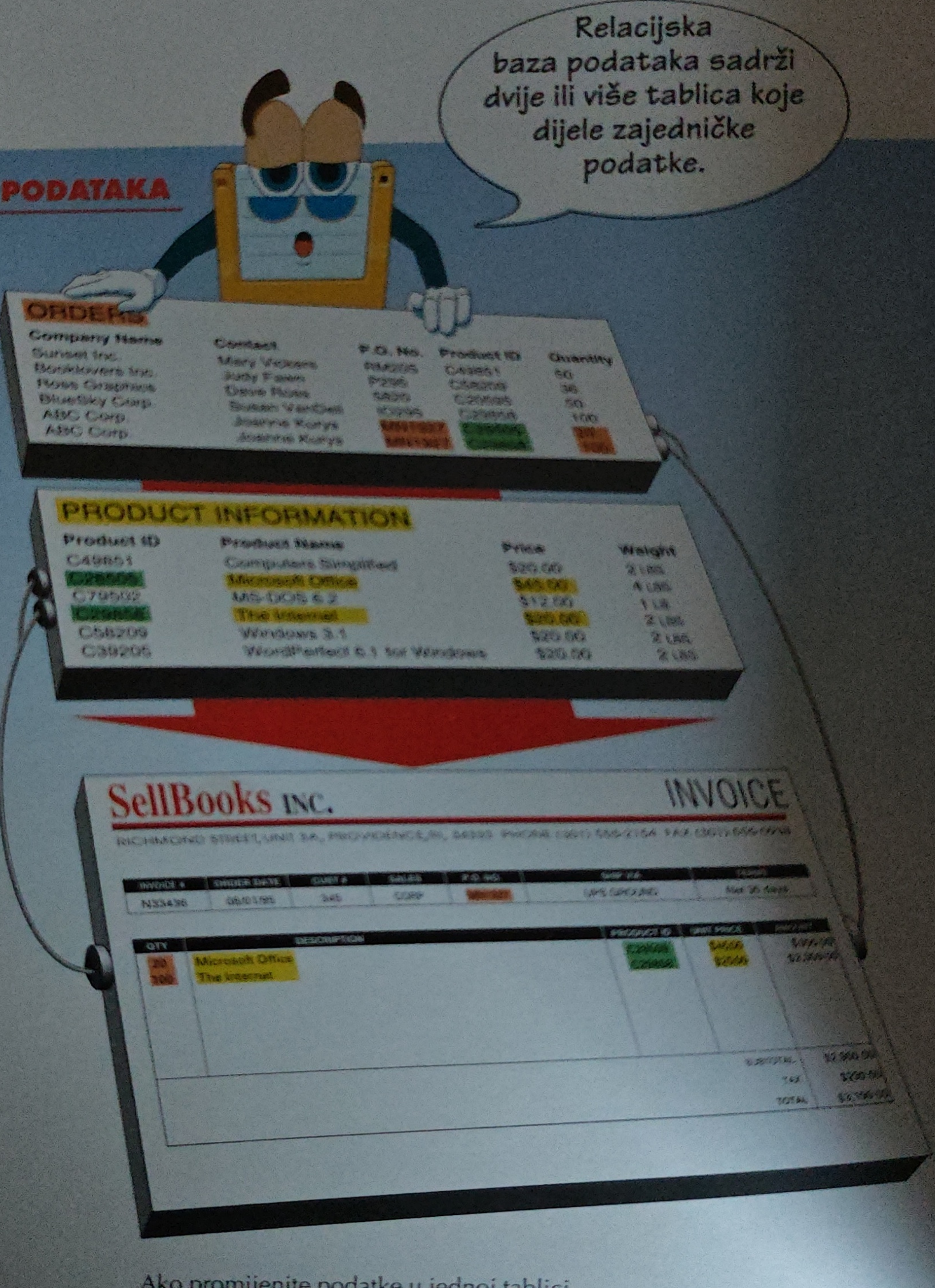
NALAŽENJE PODATKA

Podatak spremljen u bazi podataka možete jednostavno naći. **Upit** je pitanje koje postavljate za nalaženje potrebnog podatka. Primjerice, možete tražiti one zaposlene koji su prodali više od 1000 proizvoda kroz zadnji mjesec.

BAZE PODATAKA

RELACIJSKA BAZA PODATAKA

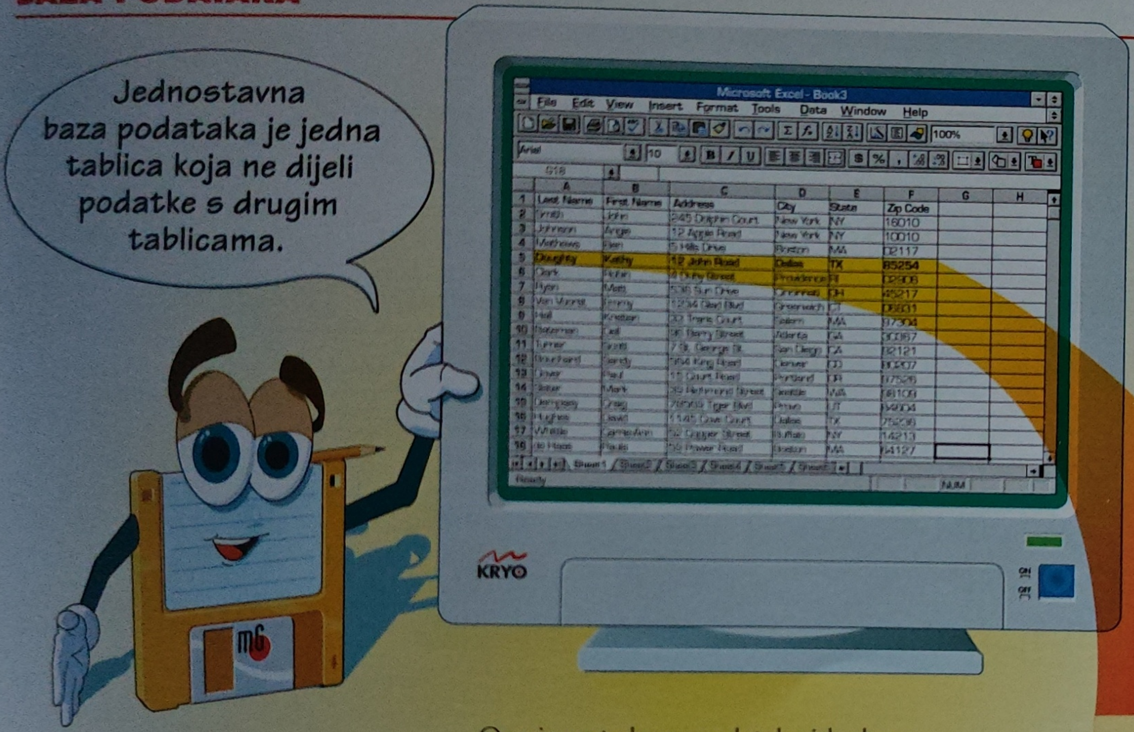
Relacijske baze podataka su prilagodljive i snažne, ali i složene za podešavanje i učenje. Često se upotrebljavaju za novčane poslove.



Relacijska baza podataka vam omogućava kombiniranje podataka iz različitih tablica s ciljem stvaranja računa ili izvještaja. Na primjer, mogli biste kombinirati podatke iz narudžbe s podacima o proizvodu kako biste brzo napravili račun.

Ako promijenite podatke u jednoj tablici, promijenit će se podaci i u svim vezanim tablicama. Time se štedi na vremenu, jer je potrebna samo jedna promjena podataka.

JEDNOSTAVNA BAZA PODATAKA

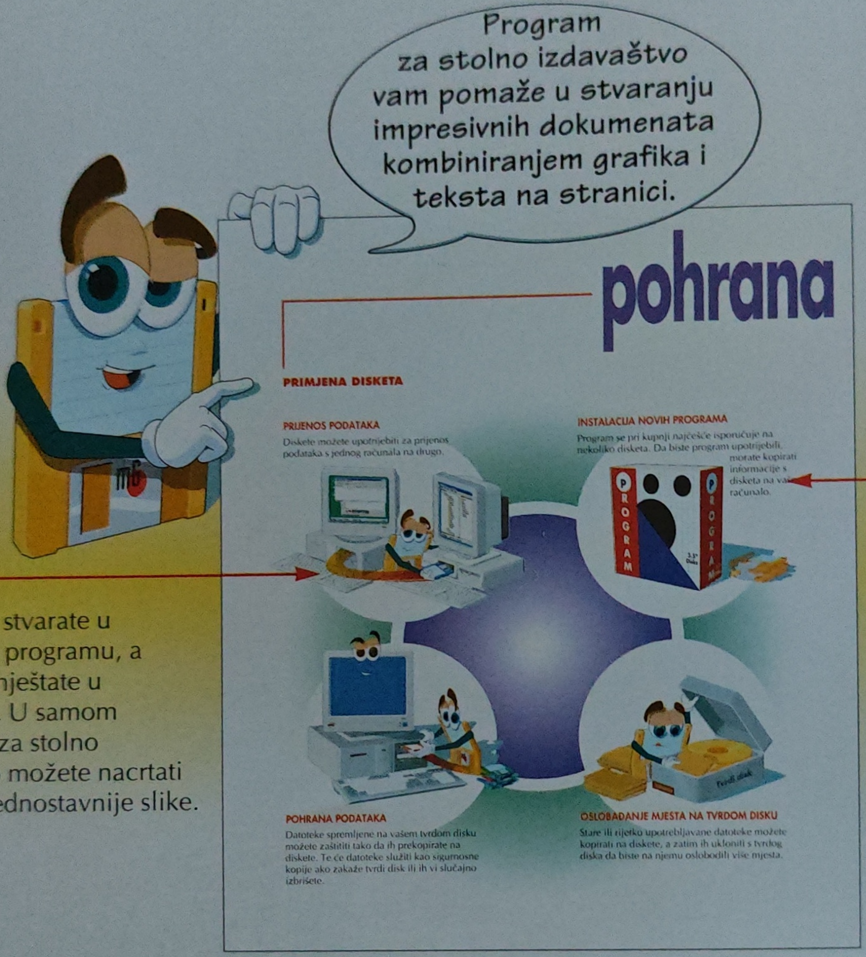


Ova je vrsta baze podataka idealna za adresar ili popis telefonskih brojeva kupaca.

Takve su baze podataka jednostavne za podešavanje i učenje.

Još: *Popularne su baze podataka Access, dBase i FoxPro.*

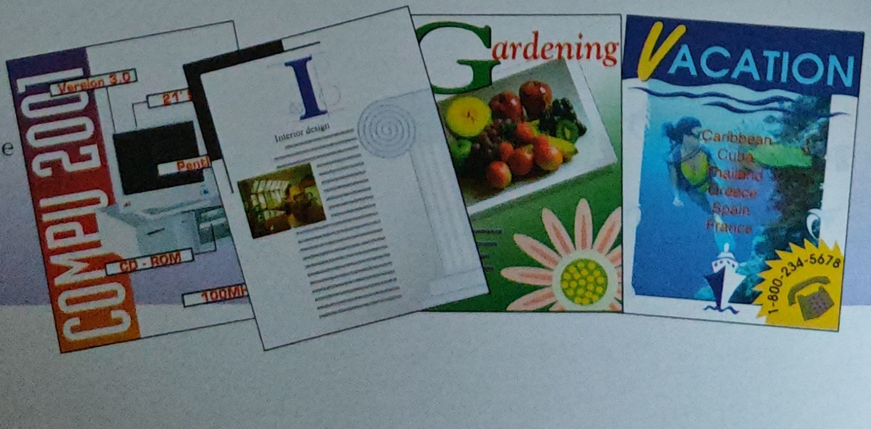
STOLNO IZDAVAŠTVO



◆ **Grafiku** stvarate u posebnom programu, a zatim je smještate u dokument. U samom programu za stolno izdavaštvo možete nacrtati samo najjednostavnije slike.

◆ **Tekst** unosite izravno u samom programu. Međutim, tekst možete unijeti i u nekom tekst procesoru, a zatim ga smjestiti u dokument u programu za stolno izdavaštvo.

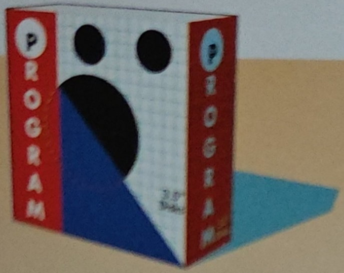
Program za stolno izdavaštvo možete upotrijebiti za stvaranje novina, brošura, priručnika, knjiga, oglasa i časopisa.



Popularni su programi za stolno izdavaštvo Adobe PageMaker, Corel Publisher, Microsoft Publisher i QuarkXPress.

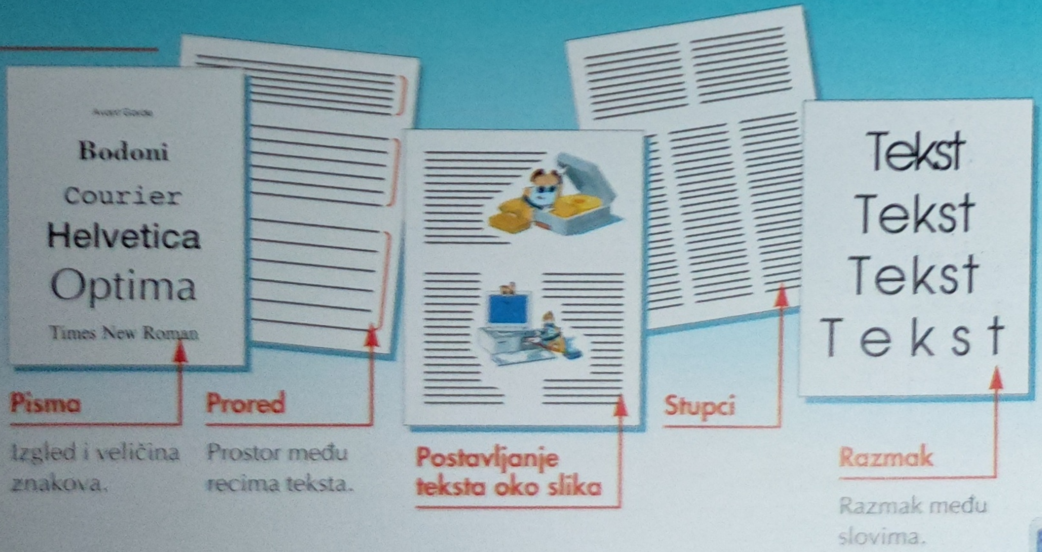
GRAFIKA

Ovo su neke od promjena koje možete učiniti na slici u programu za stolno izdavaštvo.

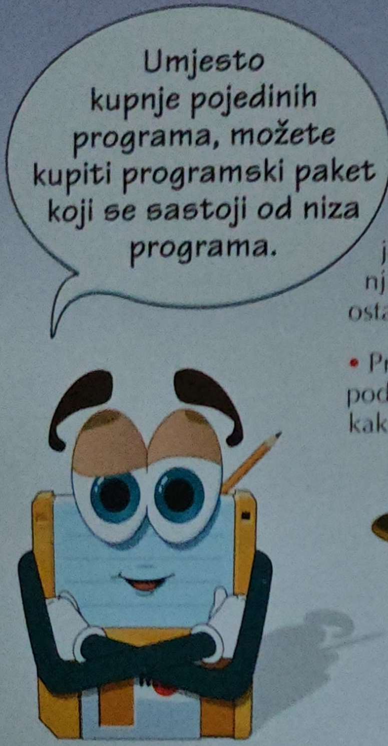


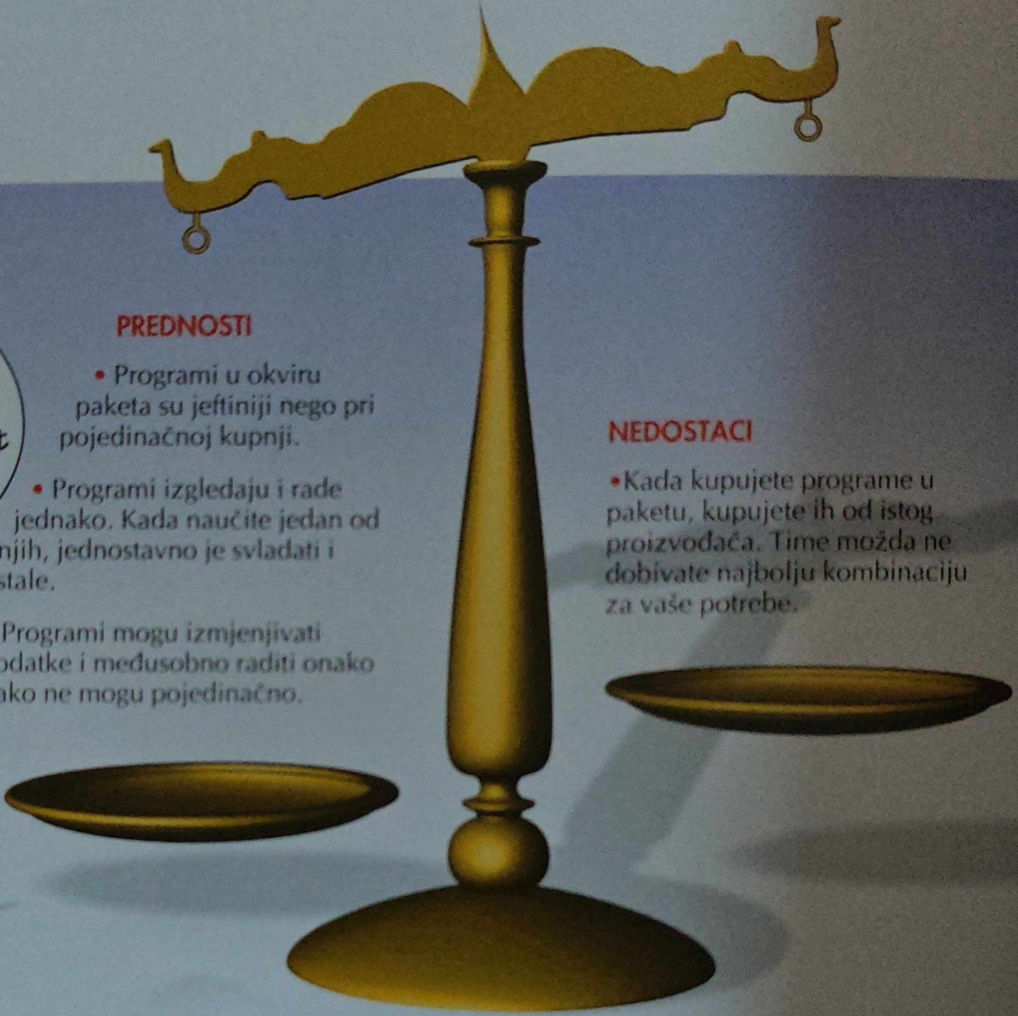
TEKST

Ovo su neke od promjena koje možete učiniti nad tekstom u programu za stolno izdavaštvo.



PAKETI





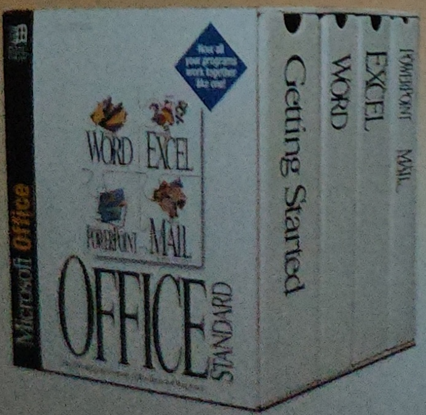
PREDNOSTI

- Programi u okviru paketa su jeftiniji nego pri pojedinačnoj kupnji.
- Programi izgledaju i rade jednako. Kada naučite jedan od njih, jednostavno je svladati i ostale.
- Programi mogu izmjenjivati podatke i međusobno raditi onako kako ne mogu pojedinačno.

NEDOSTACI

- Kada kupujete programe u paketu, kupujete ih od istog proizvođača. Time možda ne dobivate najbolju kombinaciju za vaše potrebe.

MICROSOFT OFFICE



WORD

Tekst procesor kojim stvarate dokumente poput pisama, izvještaja i obavijesti.

EXCEL

Program za tablične proračune kojim upravljate i analizirate podatke.

POWERPOINT

Prezentacijski program kojim planirate, organizirate i izvodite prezentacije.

MAIL

Elektronska pošta kojom razmjenjujete poruke s drugim ljudima na mreži.

Profesionalna inačica paketa Microsoft Office uključuje sve navedene programe i Access.

Access je baza podataka kojom upravljate velikom količinom informacija.

LOTUS SMARTSUITE

AMI PRO

Tekst procesor kojim stvarate dokumente poput pisama, izvještaja i obavijesti.

1-2-3

Program za tablične proračune kojim upravljate i analizirate podatke.

FREELANCE GRAPHICS

Prezentacijski program kojim planirate, organizirate i izvodite prezentacije.

ORGANIZER

Upravitelj osobnih podataka kojim pratite dogovore i sastanke te druge događaje.

APPROACH

Baza podataka kojom upravljate velikom količinom informacija.

NOVELL PERFECTOFFICE

WORDPERFECT

Tekst procesor kojim stvarate dokumente poput pisama, izvještaja i obavijesti.

QUATTRO PRO

Program za tablične proračune kojim upravljate i analizirate podatke.

PRESENTATIONS

Prezentacijski program kojim planirate, organizirate i izvodite prezentacije.

INFOCENTRAL

Upravitelj osobnih podataka kojim pratite dogovore i sastanke te druge događaje.

GROUPWISE

Program za ured koji uključuje elektronsku poštu, raspored i upravljanje zadacima.

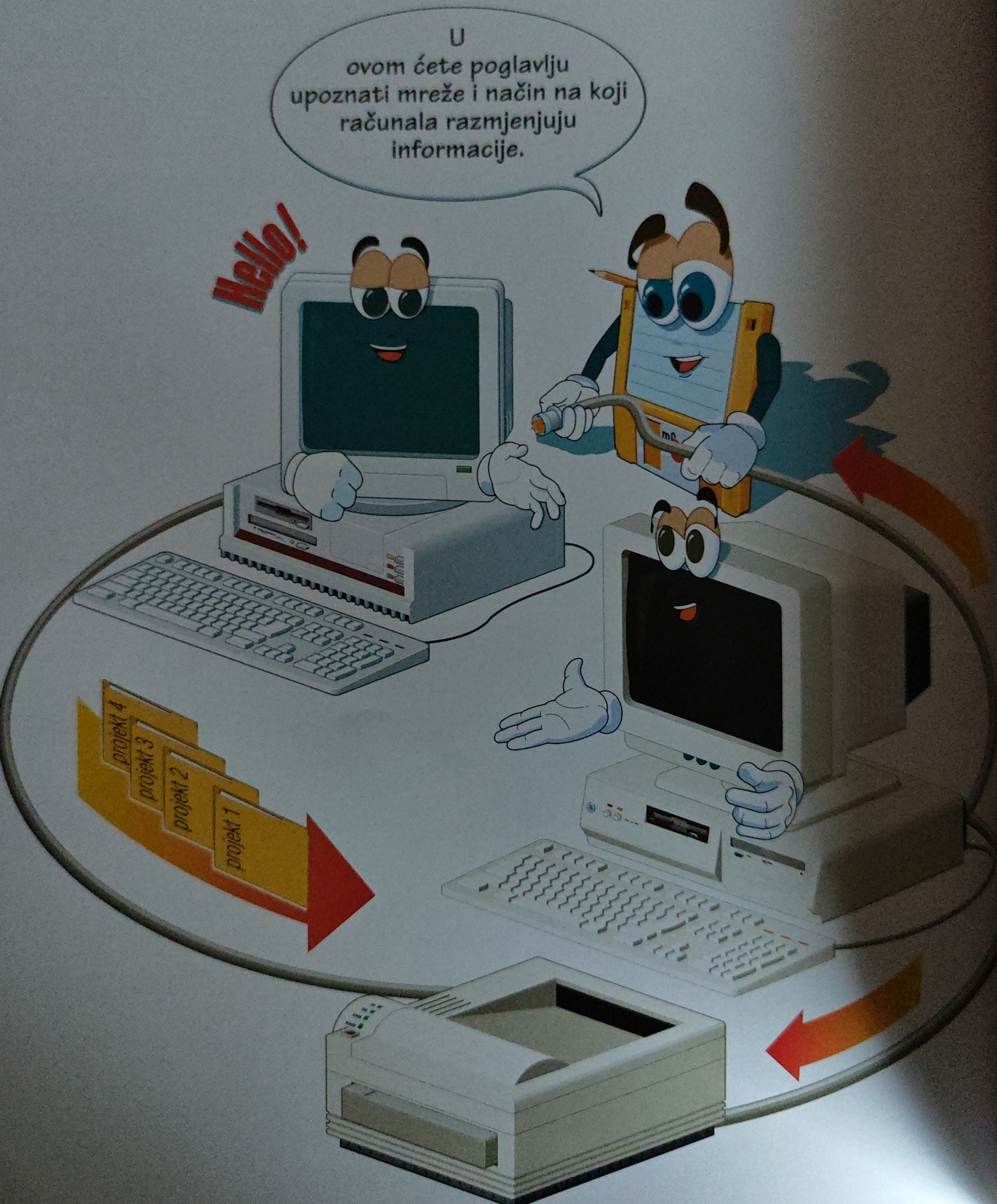
ENVOY

Program koji omogućava drugim ljudima pregled dokumenata i onda kada njihovo računalo nema program kojim je stvoren dokument.

Profesionalna verzija paketa Novell PerfectOffice uključuje sve navedene programe te Paradox i Visual AppBuilder.

Paradox je baza podataka kojom upravljate velikom količinom informacija.

Visual AppBuilder je programerski alat kojim razvijate aplikacije vizualnim tehnikama, a ne pisanjem programskog kôda.


U ovom ćete poglavlju upoznati mreže i način na koji računala razmjenjuju informacije.
Hello!
projekt 4
projekt 3
projekt 2
projekt 1

MREŽE

Uvod u mreže

Uobičajeni termini

Mrežne aplikacije

Sigurnost u mrežama

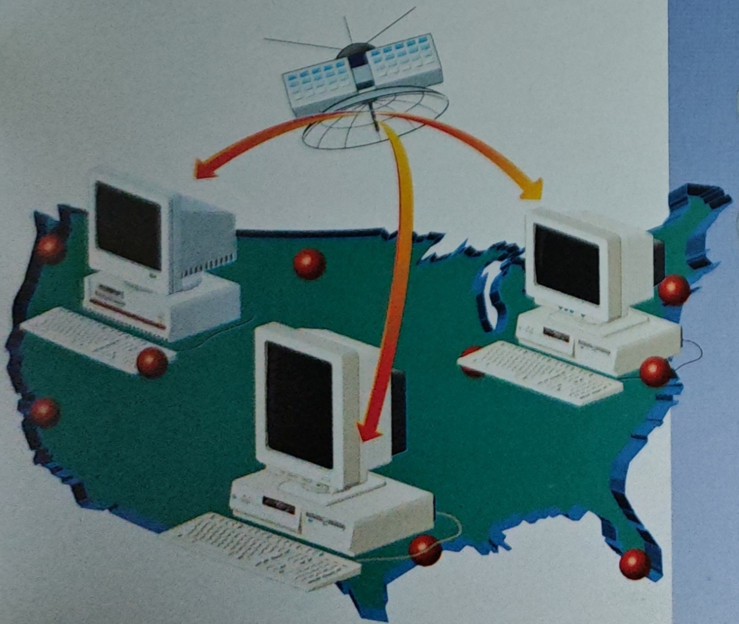
Mreže ravnopravnih sustava

Mreže klijent/poslužitelj

Ethernet

Token-Ring

On-line servisi



UVOD U MREŽE

PREDNOSTI MREŽA

DIJELJENJE PODATAKA

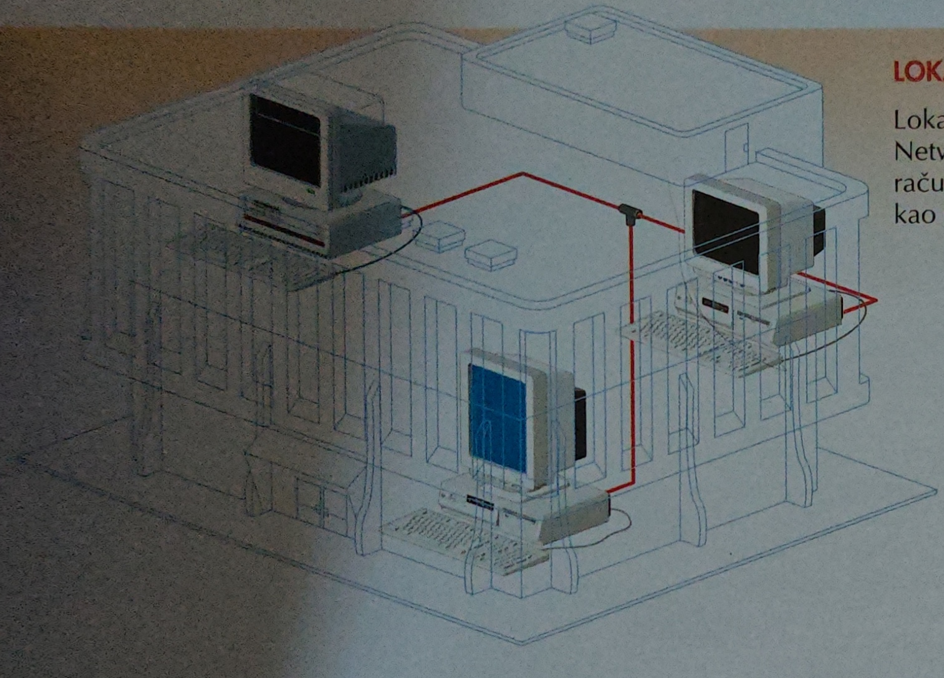
Mreže omogućavaju jednostavno dijeljenje podataka i dijeljenje programa. Među računalima možete razmjenjivati dokumente, elektroničku poštu, video, zvuk i slike.

DIJELJENJE OPREME

Računala priključena na mrežu mogu dijeliti opremu, poput pisača.

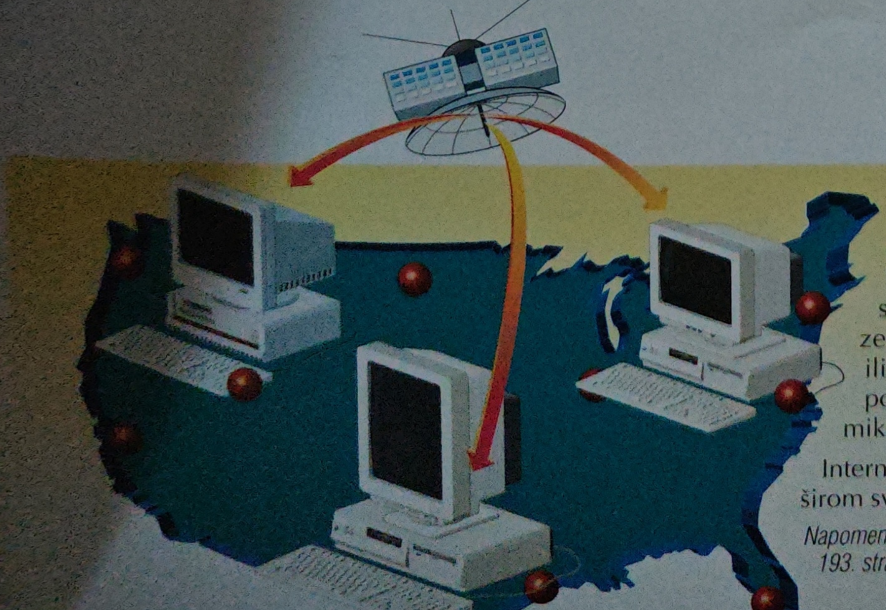
- **Uvod u mreže**
- Uobičajeni termini
- Mrežne aplikacije
- Sigurnost u mrežama
- Mreže ravnopravnih sustava
- Mreže klijent/poslužitelj
- Ethernet
- Token-Ring
- On-line servisi

LOKALNE I MREŽE ŠIROKOG PODRUČJA



LOKALNE MREŽE

Lokalna mreža (LAN - Local Area Network) je mreža koja spaja računala unutar malog područja, kao što je ured ili zgrada.



MREŽE ŠIROKOG PODRUČJA

Mreža širokog područja (WAN - Wide Area Network) je mreža koja spaja računala preko velikog zemljopisnog područja, poput grada ili države. WAN može prenositi podatke kroz telefonske linije, mikrovalovima ili satelitima.

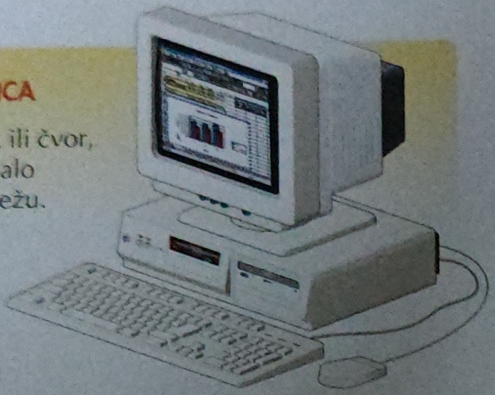
Internet je WAN koji spaja milijune ljudi širom svijeta.

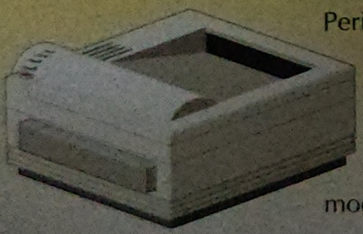
Napomena: Više informacija o Internetu naći ćete na 193. stranici.

UOBIČAJENI TERMINI

RADNA STANICA

Radna stanica, ili čvor, je jedno računalo spojeno na mrežu.





PERIFERIJA

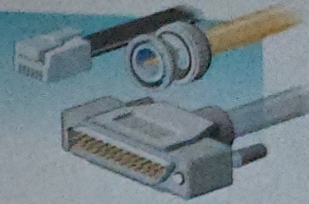
Periferija je uređaj spojen na mrežu koji mogu upotrijebiti sva računala na mreži. To može biti pisač, modem ili skaner.

MREŽNI OPERATIVNI SUSTAV

Mrežni operativni sustav je program koji upravlja dijeljenjem podataka i periferija na mreži. Program radi poput prometnika i nadzire tok informacija kroz mrežu.

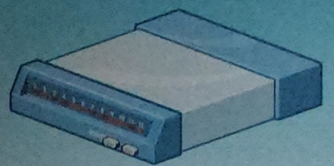
MREŽNI PROMET

Mrežni promet je podatak koji se šalje kroz mrežu. To može biti bilo što, od tekstualnog dokumenta do slike.



KABELI

Kabeli spajaju računala i periferije na mrežu.



MODEM

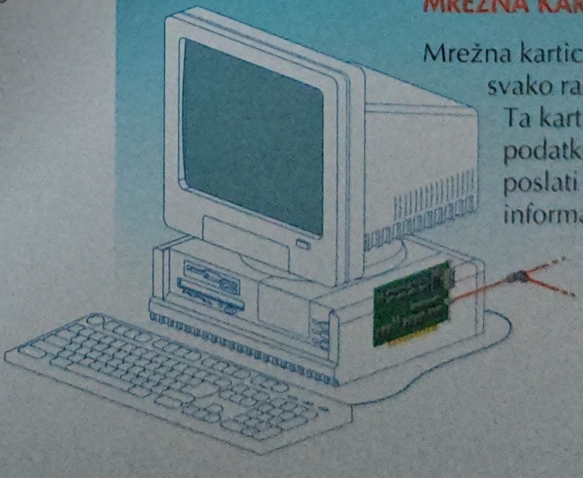
Modem je uređaj koji omogućava komunikaciju računala kroz telefonske linije. Time je omogućena razmjena podataka između računala koja se ne nalaze u istoj zgradi.

ADMINISTRATOR MREŽE

Administrator mreže upravlja mrežom i osigurava normalan rad.

MREŽNA KARTICA

Mrežna kartica fizički povezuje svako računalo na mrežu. Ta kartica priprema podatke koje želite poslati i nadzire tok informacija prema i od mreže.



MREŽNE APLIKACIJE

SIGURNOST U MREŽAMA

MREŽNE APLIKACIJE

GROUPWARE

Groupware je softver koji poboljšava produktivnost ljudi koji rade na vezanom projektu.

Groupware omogućava da nekoliko ljudi radi istovremeno s jednom datotekom. Isto tako, pomaže i pri koordinaciji i upravljanju aktivnostima. Primjerice, mogli biste provjeriti dnevni raspored svake od osoba na mreži kako biste odabrali najbolje vrijeme za sastanak.

ELEKTRONSKA POŠTA

Elektronska pošta (e-mail) omogućava razmjenu poruka s drugim ljudima na mreži. Time se štedi na papiru, a omogućavaju brzi i zgodni dogovori za sastanke, razmjenu ideja i zahtijevanje informacija. Većina programa za elektronsku poštu omogućava vam slanje iste poruke istovremeno većem broju ljudi.

- Uvod u mreže
- Uobičajeni termini
- **Mrežne aplikacije**
- **Sigurnost u mrežama**
- Mreže ravnopravnih sustava
- Mreže klijent/poslužitelj
- Ethernet
- Token-Ring
- On-line servisi

SIGURNOST U MREŽAMA

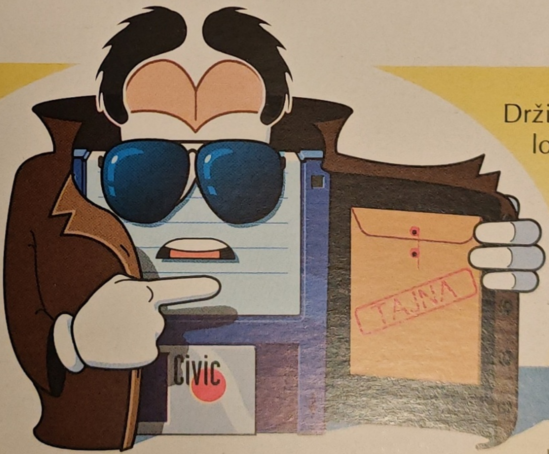
Za otkrivanje i uklanjanje virusa možete nabaviti posebne programe.

VIRUSI

Virus je program koji se može razmnožavati i širiti kroz mrežu. Neki virusi mijenjaju ili uništavaju podatke, dok drugi nastoje srušiti mrežu

LOZINKE

Obično za pristup mreži morate unijeti lozinku. Time se osigurava da samo ovlašteno osoblje može upotrebljavati datoteke spremljene na mreži.



Držite se sljedećih uputa pri stvaranju lozinke:

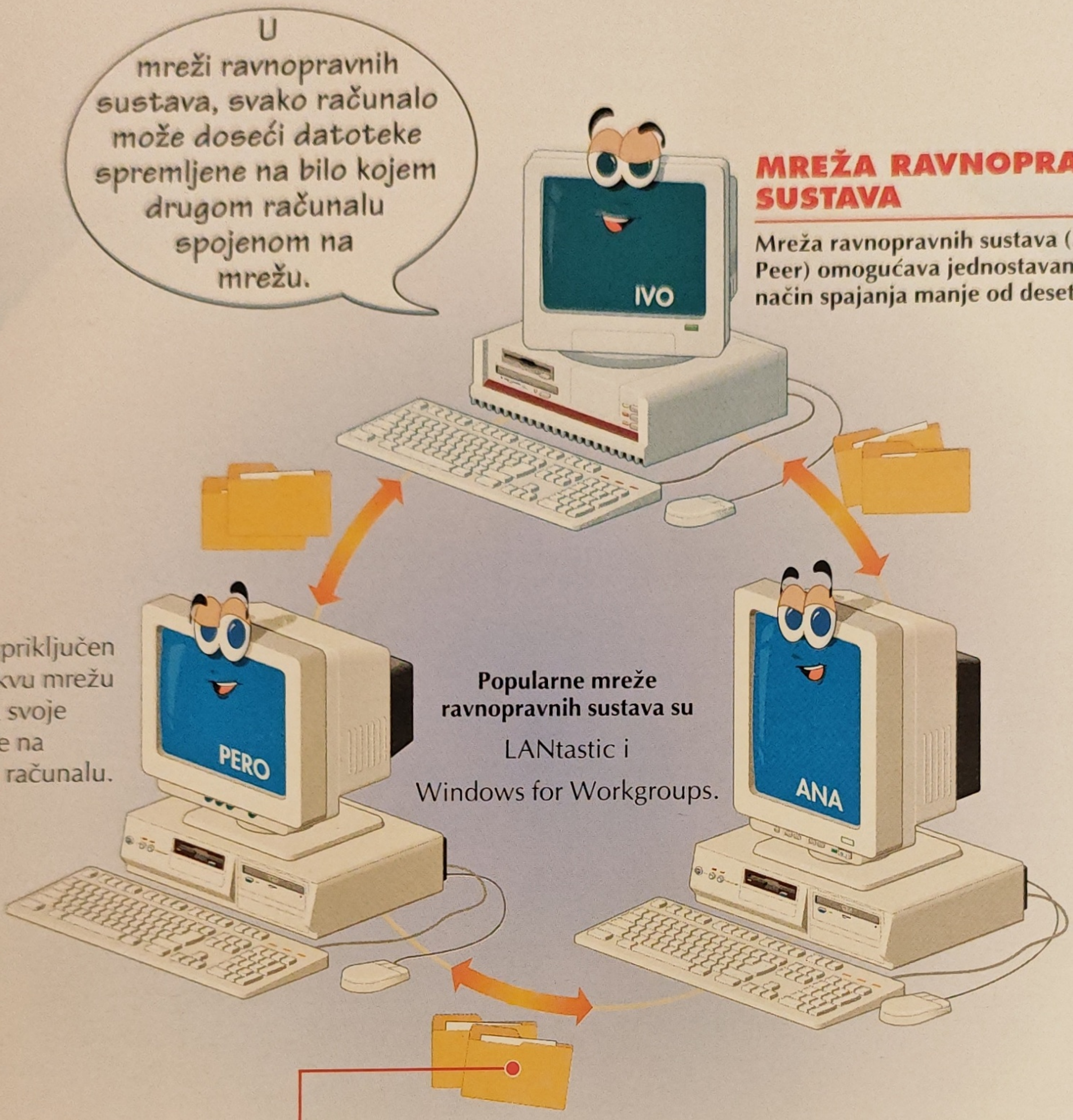
- Najdjelotvornije lozinke spajaju dvije riječi ili brojeve posebnim znakom (npr. lako$123).
- Nikad ne zapisujte svoju lozinku.
- Promijenite svoju lozinku svakih nekoliko tjedana.
- Ne upotrebljavajte riječi koje drugi jednostavno povezuju s vama, poput vašeg imena ili najdražeg sporta.

MREŽE RAVNOPRAVNIH SUSTAVA

MREŽE KLIJENT/POSLUŽITELJ

MREŽA RAVNOPRAVNIH SUSTAVA

Mreža ravnopravnih sustava (Peer-to-Peer) omogućava jednostavan i jeftin način spajanja manje od deset računala.



Svatko priključen na ovakvu mrežu sprema svoje podatke na svojem računalu.

Popularne mreže ravnopravnih sustava su
LANtastic i
Windows for Workgroups.

- Pero može pristupiti datotekama spremljenim na Aninom računalu. Ana može pristupiti datotekama spremljenim na Perinom računalu.

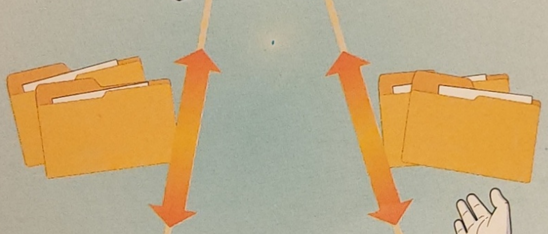
Svaka osoba upravlja datotekama na svojem računalu. Time se otežava zaštita i upravljanje datotekama, jer su one spremljene na raznim mjestima.

U mreži klijent/poslužitelj, svaka osoba sprema svoje datoteke na poslužitelj. Tim datotekama imaju pristup svi spojeni na mrežu.

MREŽA KLIJENT/POSLUŽITELJ

Mreža klijent/poslužitelj pruža vrlo djelotvoran način spajanja računala zbog dijeljenja podataka. Poduzeća s deset ili više računala, kao i ona s velikim količinama podataka, upotrebljavaju takve mreže.

Poslužitelj je računalo koje sprema datoteke svih računala spojenih na mrežu. Kako se sve datoteke nalaze na jednom mjestu, upravljanje i njihova zaštita je jednostavna.



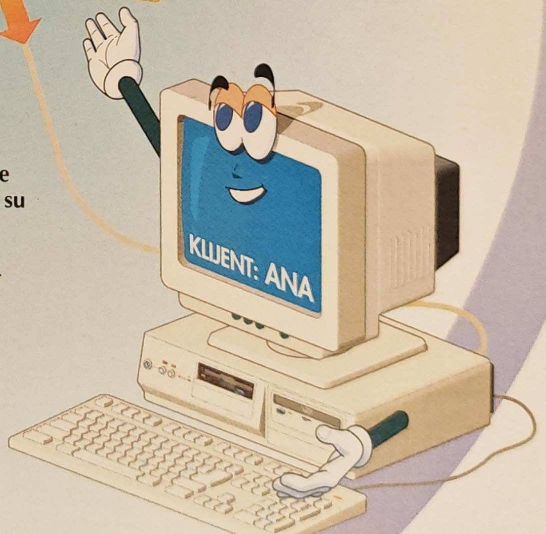
Popularne mreže klijent/poslužitelj su

VINES

LAN Manager

NetWare i

Windows NT.



Pero i Ana spremaju svoje datoteke na poslužitelj. Time se omogućava svakoj osobi spojenoj na mrežu pristup tim datotekama.

Pero i Ana su klijenti. **Klijent** je računalo koje može pristupiti datotekama na poslužitelju.

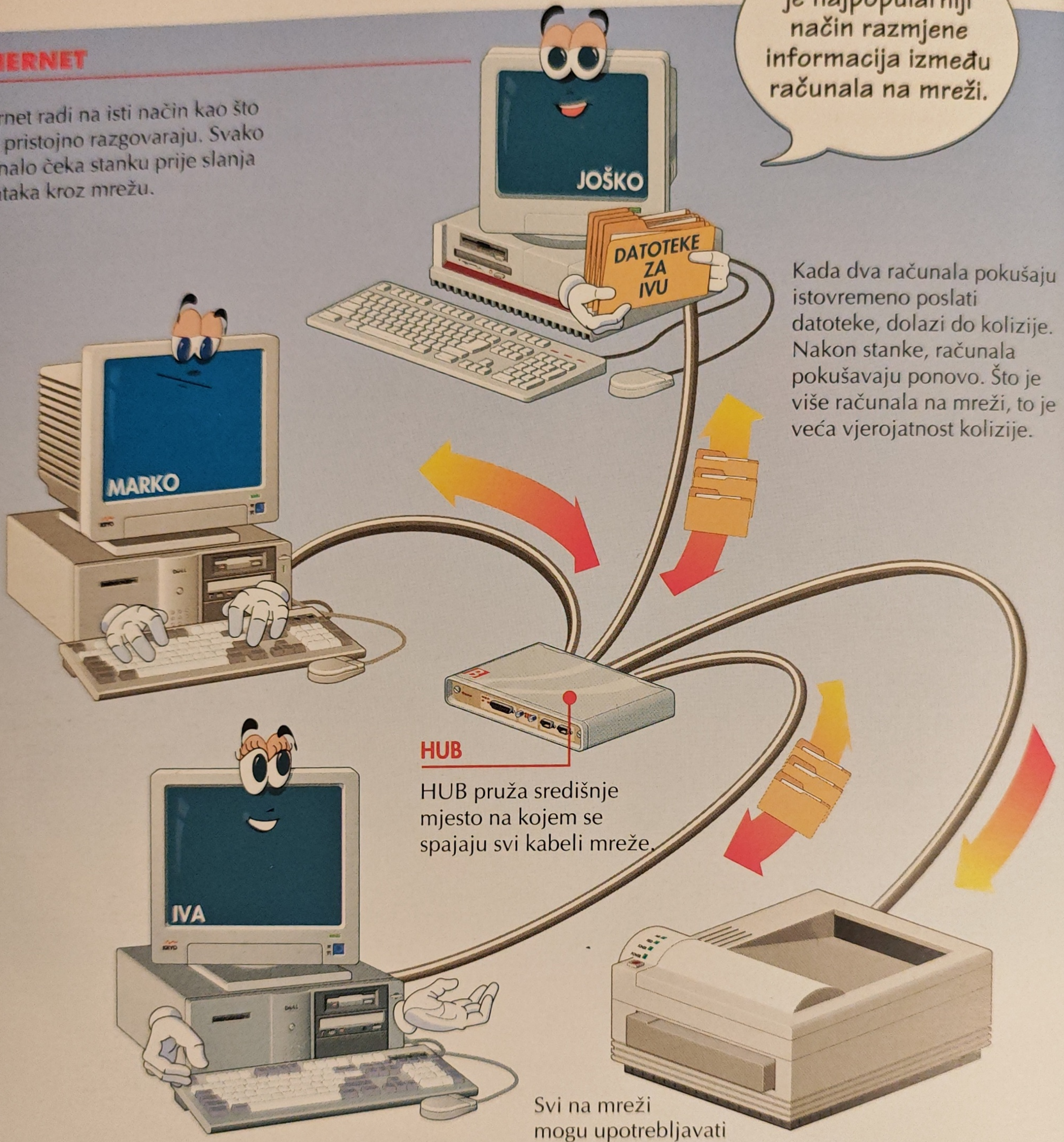
ETHERNET

TOKEN-RING

Ethernet je najpopularniji način razmjene informacija između računala na mreži.

ETHERNET

Ethernet radi na isti način kao što ljudi pristojno razgovaraju. Svako računalo čeka stanku prije slanja podataka kroz mrežu.



Kada dva računala pokušaju istovremeno poslati datoteke, dolazi do kolizije. Nakon stanke, računala pokušavaju ponovo. Što je više računala na mreži, to je veća vjerojatnost kolizije.

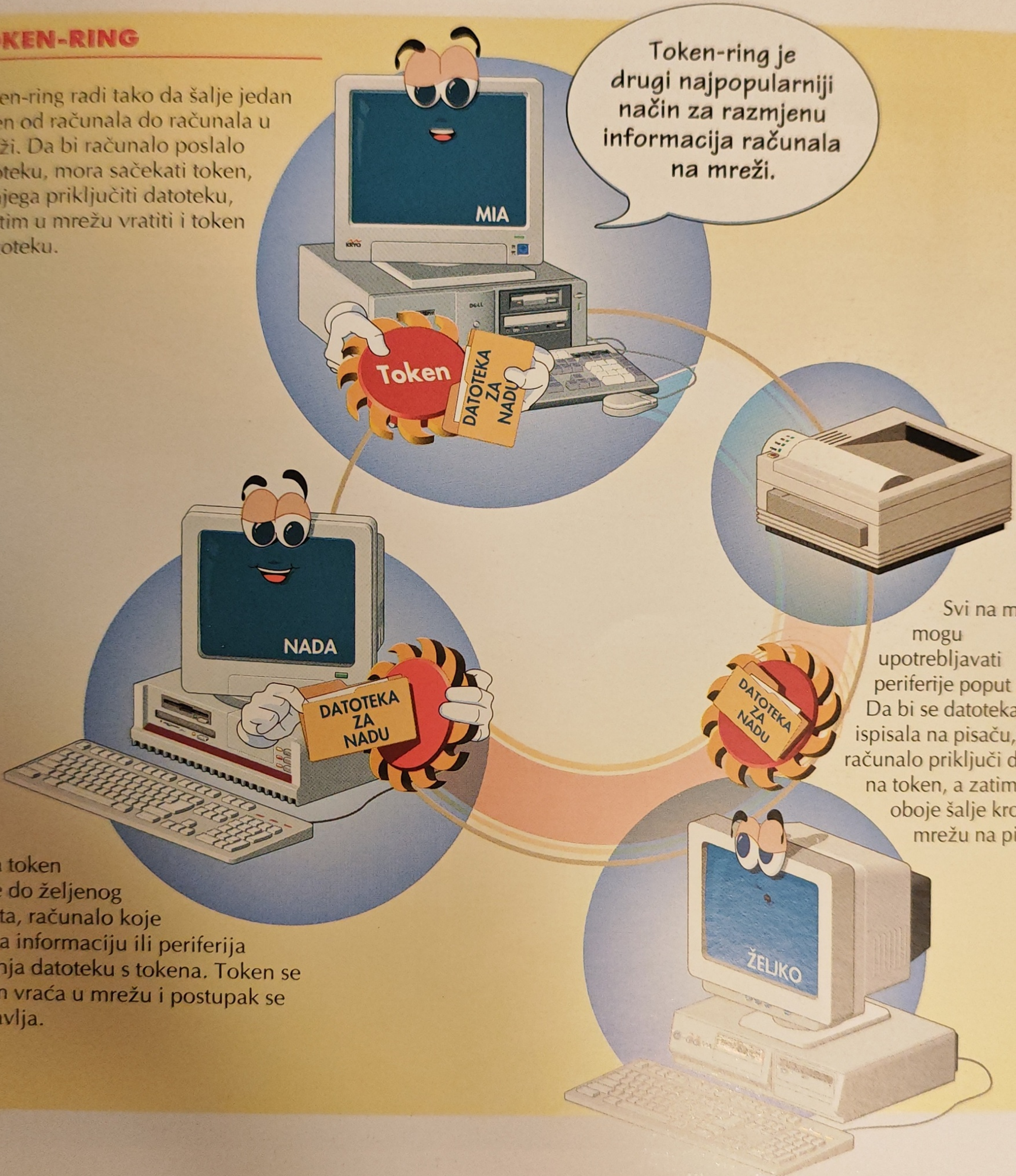
HUB

HUB pruža središnje mjesto na kojem se spajaju svi kabeli mreže.

Svi na mreži mogu upotrebljavati periferije poput pisača. Kada netko želi ispisati datoteku, ona se kroz mrežu šalje na pisač.

TOKEN-RING

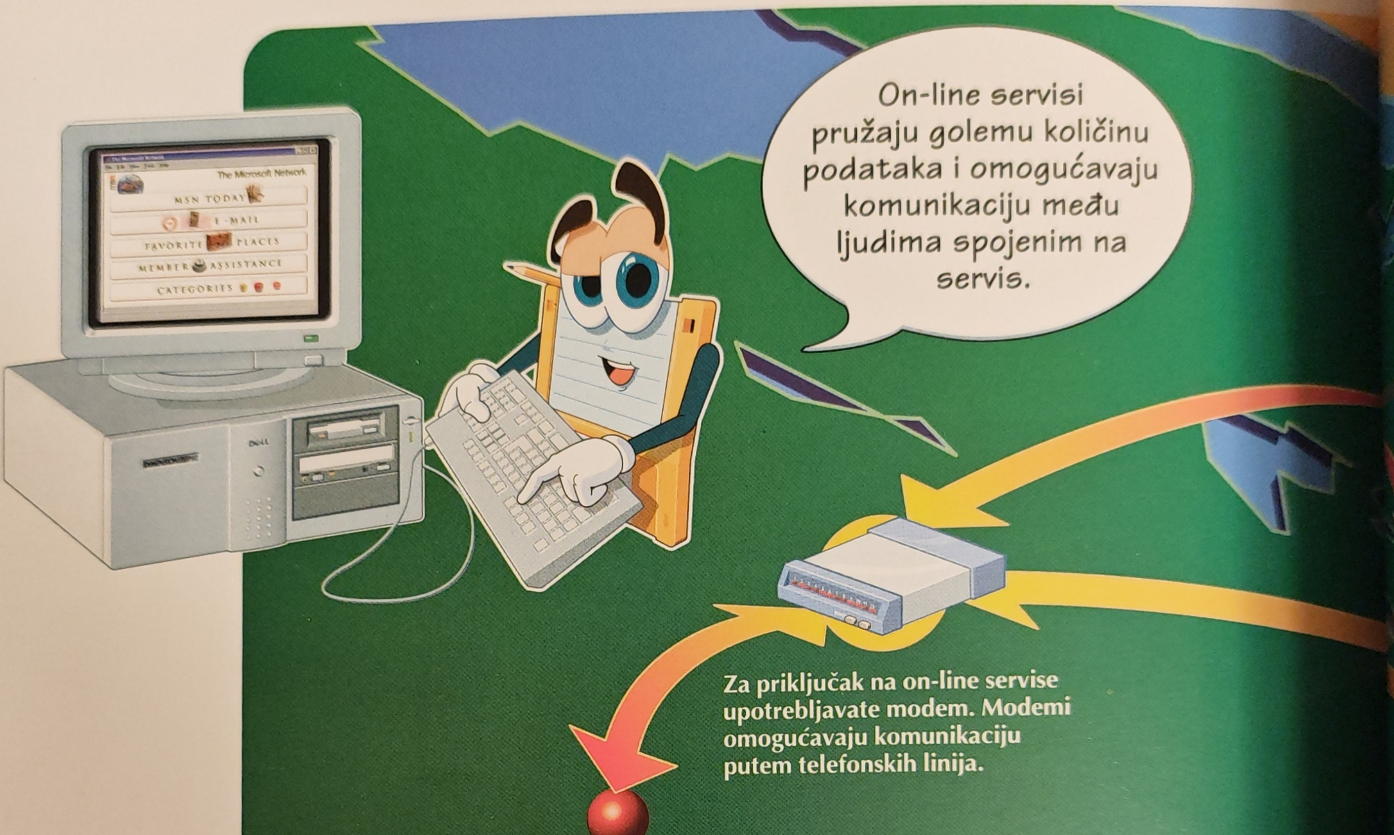
Token-ring radi tako da šalje jedan token od računala do računala u mreži. Da bi računalo poslalo datoteku, mora sačekati token, na njega priključiti datoteku, a zatim u mrežu vratiti i token i datoteku.



Svi na mreži mogu upotrebljavati periferije poput pisača. Da bi se datoteka ispisala na pisaču, računalo priključi datoteku na token, a zatim ih oboje šalje kroz mrežu na pisač.

Kada token dođe do željenog mjesta, računalo koje prima informaciju ili periferija uklanja datoteku s tokena. Token se zatim vraća u mrežu i postupak se ponavlja.

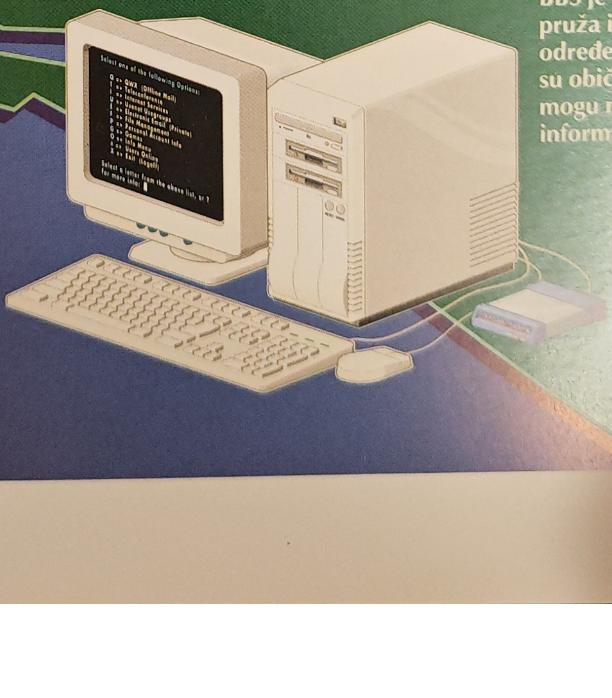
ON-LINE SERVISI



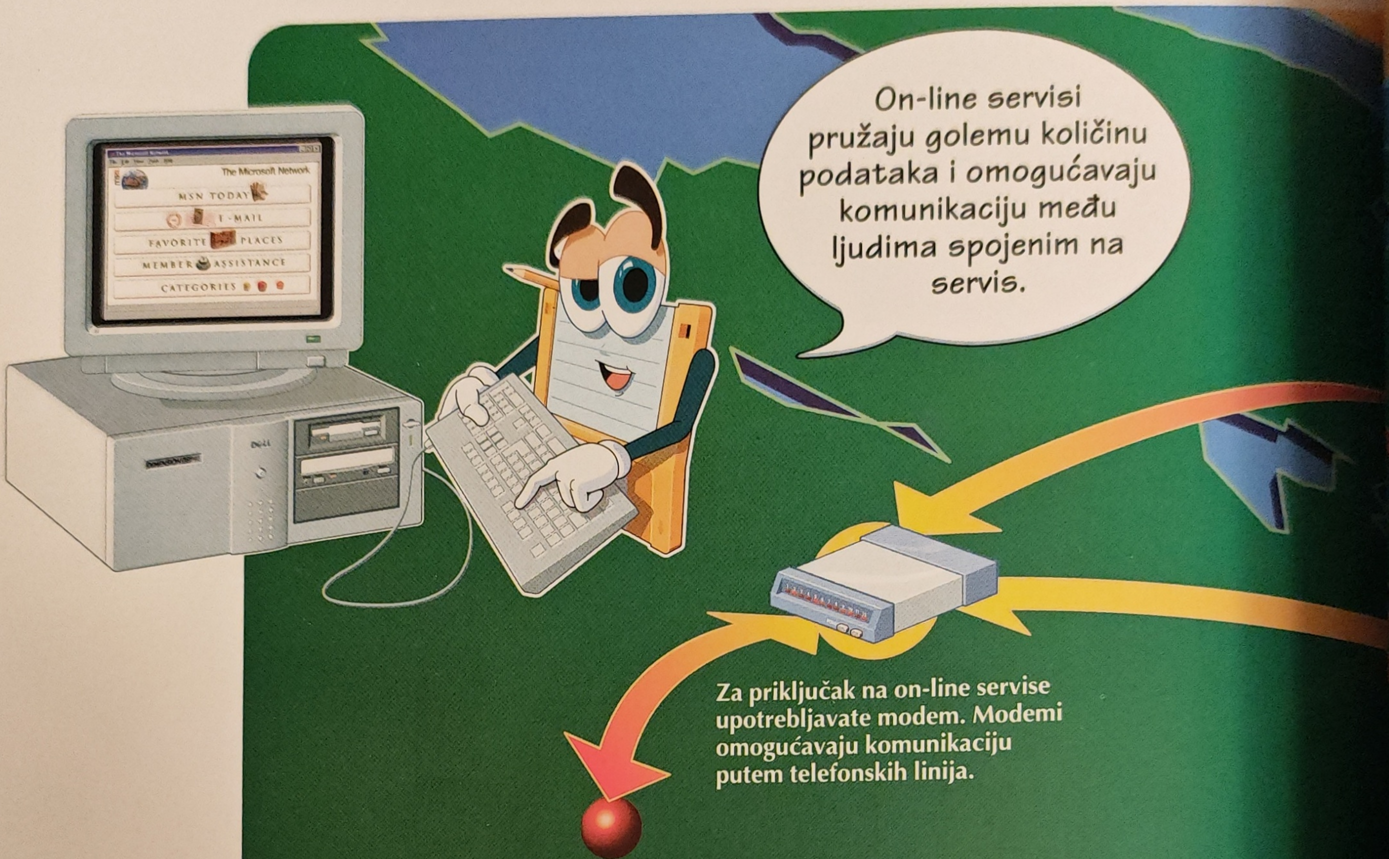
Za priključak na on-line servise upotrebljavate modem. Modemi omogućavaju komunikaciju putem telefonskih linija.

SUSTAVI OGLASNIH PLOČA (BBS)

BBS je lokalni servis koji pruža informacije o određenim temama. BBS-i su obično besplatni i mogu nuditi niz usluga i informacija.



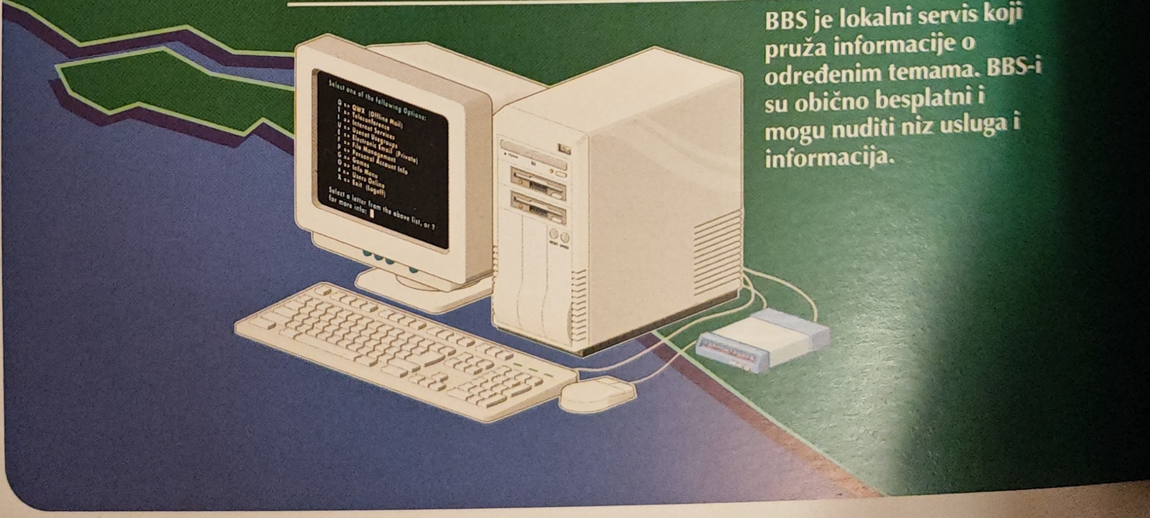
ON-LINE SERVISI



Za priključak na on-line servise upotrebljavate modem. Modemi omogućavaju komunikaciju putem telefonskih linija.

SUSTAVI OGLASNIH PLOČA (BBS)

BBS je lokalni servis koji pruža informacije o određenim temama. BBS-i su obično besplatni i mogu nuditi niz usluga i informacija.



INFORMACIJSKI SERVISI

Informacijski servis daje podatke iz izvora širom svijeta i omogućava komunikaciju s ostalim ljudima spojenim na servis. Većina ovih servisa ima mjesečnu ili godišnju pretplatu, dok drugi naplaćuju vrijeme upotrebe servisa. Informacijski servisi poput America Online, CompuServe, The Microsoft Network i Prodigy, pružaju sljedeće:

- **vijesti, vremenske prognoze, sportske informacije**
- **burzovne informacije**
- **avionske i hotelske rezervacije**
- **enciklopedije**
- **igre**
- **trgovinu i štošta drugo**

INTERNET

Američko Ministarstvo obrane je kasnih 60-ih pokrenulo Internet. Mreža je brzo rasla i privukla znanstvenike i istraživače širom svijeta, kao i škole, poduzeća i biblioteke širom svijeta. Internet pruža ogroman broj informacija, novosti i oglasa, a trenutno uključuje oko trideset milijuna ljudi.

Slanje i primanje elektronskih poruka na Internetu (e-mail) je u najširoj upotrebi. Plaćanje mjesečne ili godišnje naknade omogućava vam trenutno slanje neograničenog broja poruka bilo gdje na zemaljskoj kugli.

RJEČNIK

386
Vrsta središnje jedinice za obradu u starim računalima. Danas je zastarjela.

486
Vrsta središnje jedinice za obradu koja u jednom trenutku obrađuje jednu instrukciju.

486DX
Vrsta središnje jedinice za obradu koja ima ugrađen matematički koprocesor za izvođenje složenih matematičkih proračuna.

486DX2
Vrsta središnje jedinice za obradu koja je dvaput brža od čipa486DX.

486DX4
Vrsta središnje jedinice za obradu koja je triput brža od čipa486DX.

486SX
Vrsta središnje jedinice za obradu koja nema ugrađen matematički koprocesor.

A

adresa ćelije
Određuje položaj ćelije u tablici programa za tablični proračun. Sastoji se od slova koje označava stupac nakon kojeg slijedi broj retka (npr. A2).

aktivna ćelija
Ćelija u tablici u koju unosite podatak. Ima tamni rub ili je zasijenjena. Naziva se i trenutnom ćelijom.

B

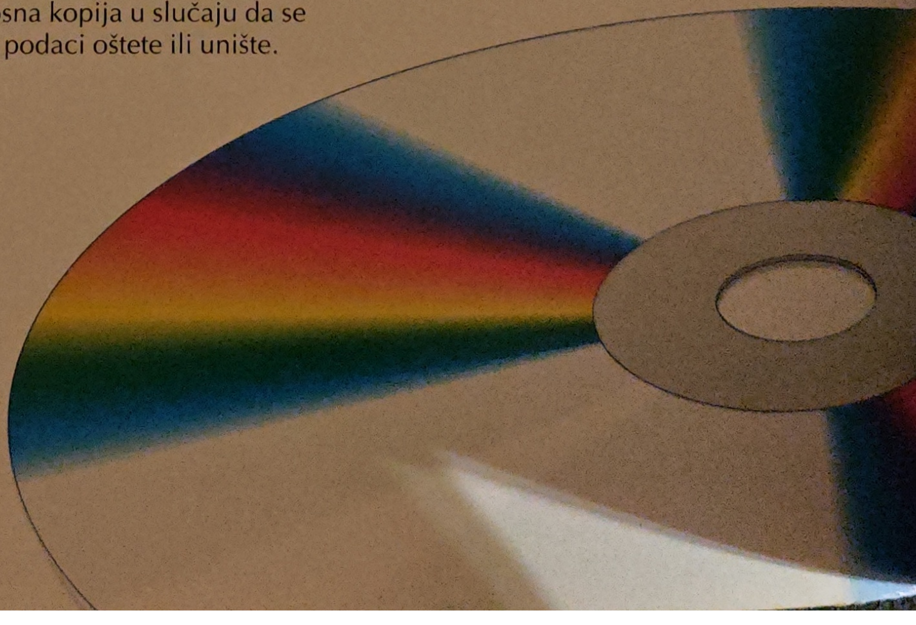
backup
Kopija podataka koja služi kao sigurnosna kopija u slučaju da se izvorni podaci oštete ili unište.

bajt
Jedan znak. Može biti broj, slovo ili simbol.

baterija
Uređaj kojim se napaja prijenosno računalo kada nije dostupna zidna utičnica.

baza podataka
Program koji vam pomaže u upravljanju velikim skupom podataka.

BBS
Servis lokalne mreže koji pruža informacije o određenoj temi.



bilješka (na dnu stranice)
Bilješka koja pruža dodatne informacije o tekstu dokumenta. Javlja se na dnu stranice koja sadrži broj bilješke.

C-Ć

CD-ROM pogon
Uređaj koji čita informacije spremljene na kompaktnim diskovima.

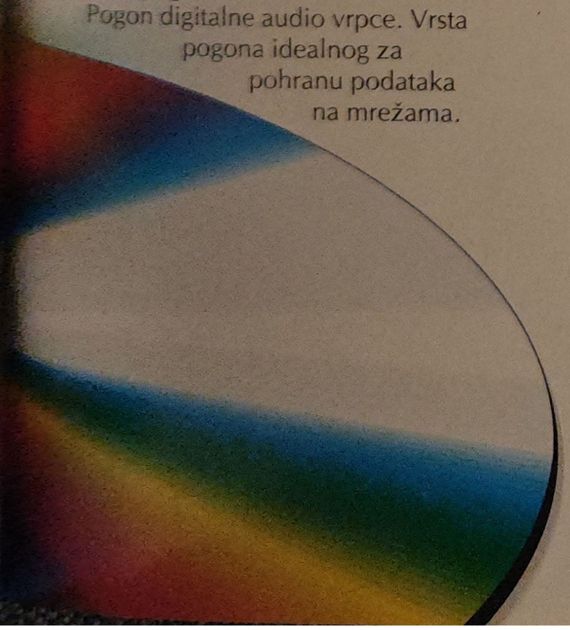
CPU
Središnja jedinica za obradu. Glavni čip koji obrađuje instrukcije, izvodi proračune i upravlja tokom informacija kroz računalo. Još se naziva i mikroprocesor.

čuvar ekrana
Pomična slika ili uzorak koji se pojavljuje na ekranu nakon određenog vremena neaktivnosti.

ćelija
Jedan okvirić u tablici programa za tablični proračun.

D

DAT pogon
Pogon digitalne audio vrpce. Vrsta pogona idealnog za pohranu podataka na mrežama.



defragmentacija
Postupak poboljšavanja mogućnosti tvrdog diska smještanjem svih dijelova jedne datoteke na jednom mjestu.

Desktop kućište
Ravno, široko kućište računala koje se obično nalazi na stolu ispod monitora.

direktorij
Poput mape u uredskom ormariću, direktorij organizira podatka spremljene na računalu.

disketa
Izmjenjivi uređaj koji magnetski sprema podatke.

disketni pogon
Uređaj koji sprema i čita informacije s disketa.

DOS
Vidi MS-DOS.

DRAM
Dinamički RAM. Najčešća vrsta memorije u računalu.

E

E-mail
Elektronska pošta. Poruke koje se šalju od osobe do osobe u mreži.

EIDE
Unaprijeđeni IDE. Način spajanja tvrdih diskova i ostalih uređaja na računalo.

ekran s aktivnom matricom
Vrsta ekrana koja se upotrebljava u prijenosnim računalima, a prikazuje sjajne, bogate boje. Može se gledati iz širokog kuta i idealan je za izvođenje prezentacija za veći broj osoba.

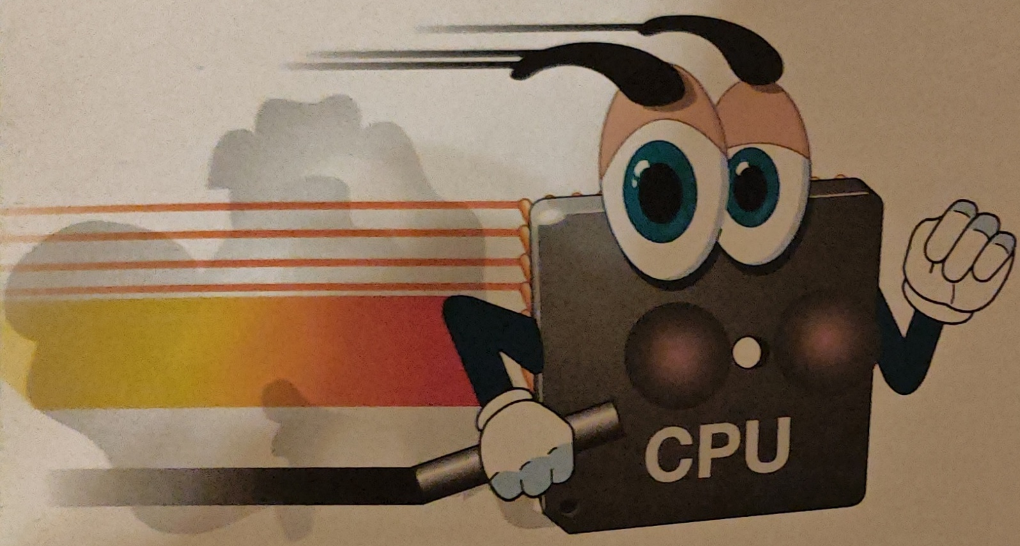
ekran s pasivnom matricom
Vrsta ekrana koja se upotrebljava u prijenosnim računalima. Ako se gleda iz kuta, vidljivost je slaba, ali je to idealno ako želite privatizirati svoj rad.

Energy Star
Smjernice za štednju energije koja je razvila Environmental Protection Agency. Računala Energy Star prelaze u štedljivi način rada kada neko vrijeme nisu aktivna.

ergonomija
Znanost o stvaranju opreme za ugodnu i sigurnu radnu okolinu.

RJEČNIK

Ethernet
Način razmjene podataka između računala na mreži. Slično pristojnom razgovoru. Svako računalo čeka stanku prije slanja informacije kroz mrežu.



F

FM sinteza
Jedan od načina na koji zvučna kartica može proizvesti zvuk. Stvara nerealistične i limene zvukove oponašajući zvuk glazbenih instrumenata.

formatiranje
Postupak pripreme diskete ili tvrdog diska za pohranu informacija.

formula
Matematička jednadžba koja izvodi određeni račun.

fragmentacija
Stanje tvrdog diska u kojem su dijelovi datoteka spremljeni na raznim mjestima na disku, čime se računalo usporava.

funkcija
Unaprijed pripremljena formula koja izvodi neki račun.

G

gigabajt (GB)
Približno jedna milijarda znakova.

grafikon
Ilustrira vezu između pojedinih elemenata.

Groupware
Vrsta softvera koji poboljšava produktivnost ljudi koji rade na vezanom projektu.

I

Internet
Najveća svjetska mreža računala koju koristi tridesetak milijuna ljudi. Pruža ogromne količine informacija, novosti i savjeta i omogućava vam trenutnu komunikaciju s drugim ljudima širom svijeta.

ISA sabirnica
Najstarija, najsporija i najjeftinija vrsta sabirnice računala.

izbornik
Sadrži popis vezanih naredbi kojima ispunjavate neki zadatak.

izgled pisma
Izgled znakova. Neki od primjera su Courier, Helvetica i Times New Roman.

izvor napajanja
Uređaj unutar računala koji standardni kućni napon pretvara u onaj koji upotrebljava računalo.

J

jednostavna baza podataka
Vrsta baze podataka koja je idealna za jednostavnije upotrebe, primjerice za adresar.

K

kartica za proširenje
Elektronska pločica koja računalu dodaje nove mogućnosti poput zvuka CD kakvoće.

kilobajt (K)
Približno tisuću znakova.

klijent
Računalo na mreži koje pristupa informacijama na poslužitelju.

kućište
Uređaj koji sadrži sve glavne komponente računalnog sustava.

kursor
Trepćuća crtica na ekranu računala. Označava gdje će se pojaviti informacija koju upravo tipkate. Još se naziva i točkom umetanja.

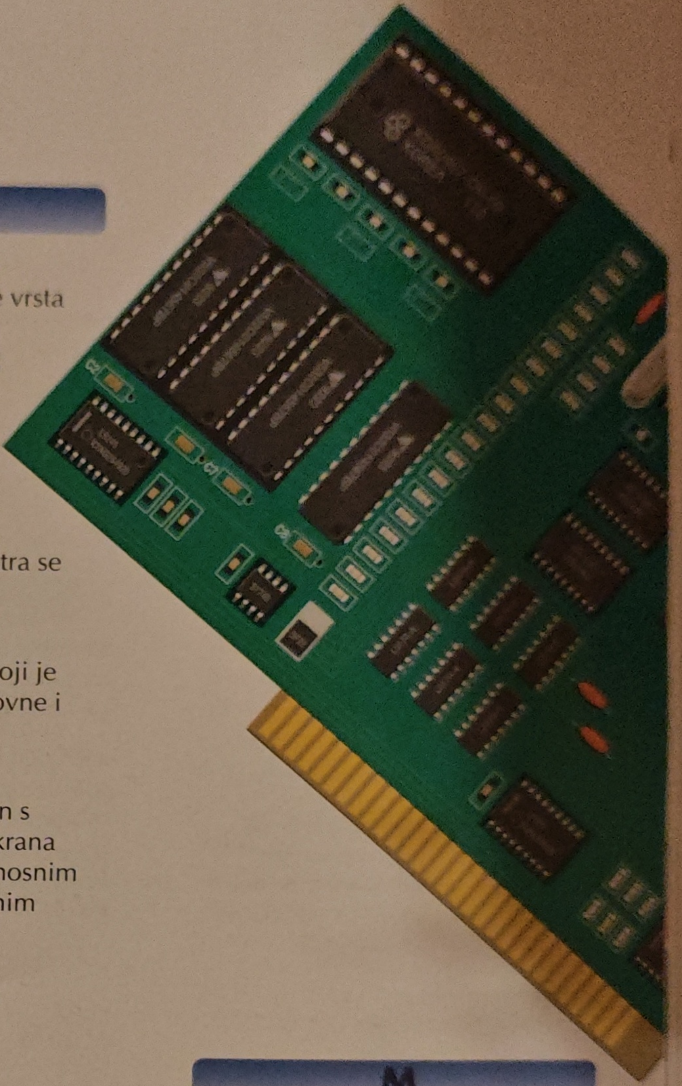
L

LAN (Local Area Network)
Mreža lokalnog područja je vrsta mreže koja spaja računala unutar malog zemljopisnog područja poput ureda ili zgrade.

Laptop
Vrsta prijenosnog računala koje teži između četiri i pet kilograma, a smatra se zastarjelim.

laserski pisač
Brzi pisač visoke kvalitete koji je idealan za uobičajene poslovne i osobne dokumente.

LCD
Liquid Crystal Display (ekran s tekućim kristalima). Vrsta ekrana koja se upotrebljava u prijenosnim računalima i digitalnim ručnim satovima.



M

margina
Razmak između teksta i ruba stranice.

matična ploča
Glavna elektronička ploča u računalu. Sve se elektroničke komponente priključuju na matičnu ploču.

matrični pisač
Najjeftinija vrsta pisača. Idealan za ispis na višestruki papir, jer je za više kopija potreban udarac.

RJEČNIK

međumemorija ispisa
Program u računalu koji sprema informacije odabrane za ispis na pisaču. Omogućava vam nastavak rada bez čekanja dok računalo ne ispiše informacije.

međumemorija pisača
Dio memorije pisača koji sprema podatke odabrane za ispis.

megabajt (MB)
Približno milijun znakova.

memorija
Vidi RAM.

memorijski međuspremnik
Područje memorije u kojem se spremaju zadnji upotrebljeni podaci zbog poboljšavanja mogućnosti.

memorijski međuspremnik diska
Dio glavne memorije računala. Čuva zadnje upotrijebljene podatke i poboljšava mogućnosti računala.

MIDI
Digitalno sučelje glazbenih instrumenata. Skup pravila što omogućavaju razmjenu informacija između računala, sintetizatora i glazbenih instrumenata. Na ovaj se način računalo može upotrijebiti za izvođenje, snimanje i mijenjanje glazbe.

miš
Ručni uređaj kojim se odabiru i pomiču objekti na ekranu.

mjesto umetanja teksta
vidi kursor.

modem
Uređaj koji omogućava računalima razmjenu informacija kroz telefonske linije.

monitor
Uređaj koji prikazuje tekst i sliku stvorenu u računalu.

monitor bez preplitanja
Vrsta monitora koji smanjuje titranje ekrana i naprezanje očiju.

MPC
Multimedijalni PC. Zahtjevi na multimedijalno osobno računalo, propisano prema Multimedia Personal Computer Marketing Council.

mreža
Grupa računala spojenih zajedno zbog dijeljenja informacija i opreme.

mreža klijent/poslužitelj
Vrsta mreže u kojoj svaka osoba sprema svoje datoteke na poslužitelj. Sva računala u mreži mogu pristupiti tim datotekama.

MS-DOS
Microsoft Disk Operating System. Program koji nadzire ukupnu aktivnost računala. Za izvođenje zadataka potrebno je unositi tekstualne naredbe.

multimedija
Kombinacija grafike, teksta, videa, zvuka, animacije i fotografije.

Multisync monitor
Vrsta monitora koji može prikazivati slike na različitim razlučivostma. Time je omogućeno sažimanje i širenje slike na ekranu.

N

naponski val
Naponski udari koji se mogu javiti za grmljavinskih dana ili pri povratku električne energije nakon privremenog gubitka.

naredba
Instrukcija koja računalu nalaže izvođenje određenog zadatka.

Notebook
Vrsta prijenosnog računala koje teži između tri i četiri kilograma.

O

OCR (Optical Character Recognition) softver
Softver za optičko prepoznavanje znakova.

okvir za dijalog
Mali prozor na ekranu koji vam omogućuje odabir opcija za određeni zadatak.

operativni sustav
Program koji nadzire ukupnu aktivnost računala.

OverDrive CPU
Čip koji zamjenjuje postojeći CPU kako bi se povećala snaga obrade računala.

P

Palmtop
Ručno prijenosno računalo koje teži manje od pola kilograma. Većinom se upotrebljava kao dnevni planer.

paralelni priključak
Vrsta utičnice na stražnjoj strani računala u koji utičete pisač ili pogon za vrpcu. Sadrži 25 rupica.

PC kartica
Lagana kartica veličine kreditne kartice kojom se proširuju mogućnosti prijenosnih računala. Još se zove i PCMCIA karticom.

PCI (Peripheral Component Interconnect) sabirnica
Najsloženija vrsta sabirnice koja se uglavnom upotrebljava u računalima Pentium.

Peer-to-Peer mreža
Vrsta mreže koja pruža jednostavan i jeftin način spajanja manje od deset računala zbog razmjene informacija.

Pentium
Vrsta mikroprocesora koja istovremeno obrađuje dvije instrukcije.

pisač
Uređaj koji stvara otisak informacije iz računala na papiru.

pisači sa sublimacijom boja
Vrsta pisača koja stvara otisak sličan fotografiji u boji.

pismo
Skup znakova određenog izgleda i veličine.

RJEČNIK

Plug and Play (Umetni i radi)
Sposobnost dodavanja novih mogućnosti računalu tako da se one mogu trenutno i upotrijebiti. Uklanja potrebu za složenim instalacijskim postupcima.

podnožje
Informacija koja se pojavljuje na dnu svake stranice dokumenta.

pogon za magnetnu vrpcu
Uređaj kojim se kopiraju informacije s računala na vrpcu.

pokazivač miša
Simbol na ekranu, obično strelica, kojim možete pomicati odabrane objekte ili kursor.

polje
Kategorija podataka u bazi podataka, kao što su, na primjer, prezimena svih zaposlenih.

poslužitelj
Računalo koje sprema informacije sa svakog računala spojenog na mrežu klijent/poslužitelj.

PostScript
Vrsta jezika kojeg upotrebljavaju laserski pisači. Popularan je u grafičkoj industriji.

pozadinsko svjetlo
Unutarnji izvor svjetlosti na stražnjoj strani ekrana prijenosnog računala. Time je ekran bolje vidljiv u slabo osvijetljenim prostorima.

prijenos riječi u novi redak
Jedna od mogućnosti tekst procesora pri kojoj se riječi nailaskom na kraj retka automatski prenose u novi redak.

prijenosno računalo
Malo, lagano računalo koje se jednostavno nosi sa sobom.

priključak
Utičnica na stražnjoj strani računala na koju spajate vanjski uređaj, npr. pisač.

programski paket
Skup programa jednog proizvođača koji se prodaju zajedno.

prozor
Pravokutnik na ekranu koji prikazuje informacije.

Q

QIC (Quarter-Inch Cartridge) pogon
Vrsta pogona za vrpcu idealna za pohranu informacija s jednog računala.

R

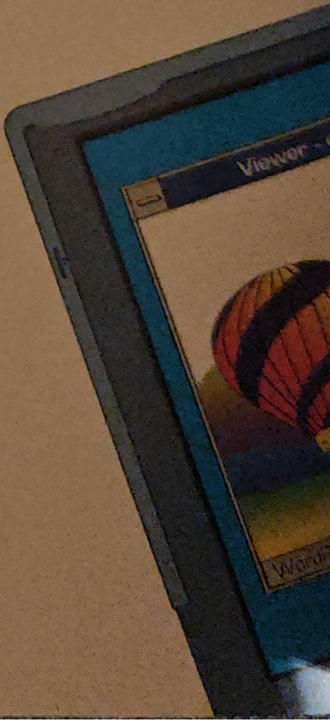
RAM (Random Access Memory)
Memorija sa slučajnim pristupom. Elektronička memorija koja privremeno sprema podatke unutar računala. Informacije nestaju isključenjem računala.

razmak među točkama
Mjeri čistoću slike na ekranu. Što manji razmak, to jasnije slike na monitoru.

razvodnica
Uređaj koji sadrži više električnih utičnica.

redak
Vodoravni red ćelija u tablici.

relacijska baza podataka
Vrsta baze podataka koja je snažna i prilagodljiva. Često se upotrebljava u financijskim aplikacijama.



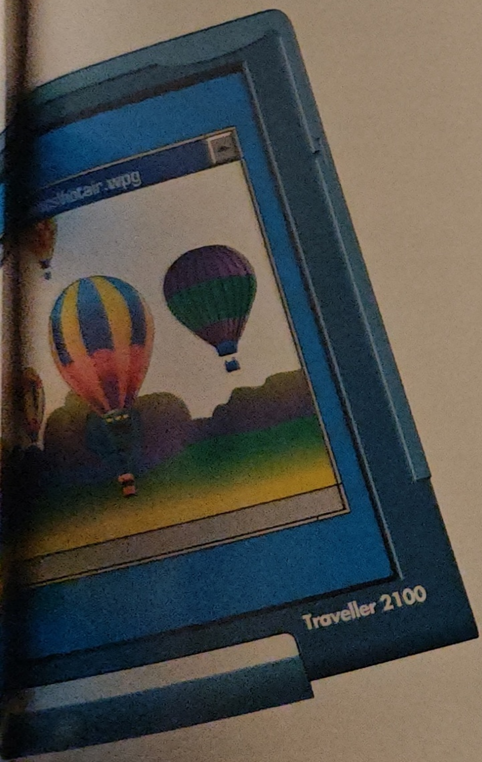
razlučivost
Količina pojedinosti, odnosno oštrina slike.

ručni skaner
Vrsta skanera koja je idealna za unošenje u računalo manjih slika, poput zaštitnih znakova poduzeća i slično.

S

sabirnica
Elektronski put kojim računalo prenosi informacije među uređajima.

samostojeći skaner
Vrsta skanera koji radi poput fotokopirnog stroja, a unosi tekst i grafiku u računalo.



sažimanje
Postupak sažimanja informacija kako bi one zauzele manje prostora.

SCSI (Small Computer System Interface)
Brz i prilagodljiv, ali i skup način spajanja tvrdih diskova i ostalih uređaja na računalo.

serijski priključak
Vrsta utičnice na stražnjoj strani računala na koju spajate miša, modem ili skaner. Sadrži 9 ili 25 nožica.

sidrišni priključak
Uređaj kojim brzo spajate prijenosno računalo na više uređaja i proširujete mogućnosti prijenosnika.

SIMM (Single In-line Memory Module)
Elektronička pločica unutar računala koja sadrži memorijske čipove.

sindrom zglavčanog tunela
Stanje umora, trnaca i boli u prstima. Događa se osobama koje tipkaju bez odgovarajućeg odmorišta za zglobove ili onima koji dugotrajno tipkaju bez prekida.

skaner
Uređaj koji pretvara informacije koje se vide na stranici u format koji odgovora računalu.

slog
Skup podataka u bazi podataka o osobi, mjestu ili kakvoj stvari.

softver
Skup elektroničkih instrukcija koje nalažu računalu što da čini. Omogućava izvođenje zadataka, poput pisanja pisama ili igranja igara.

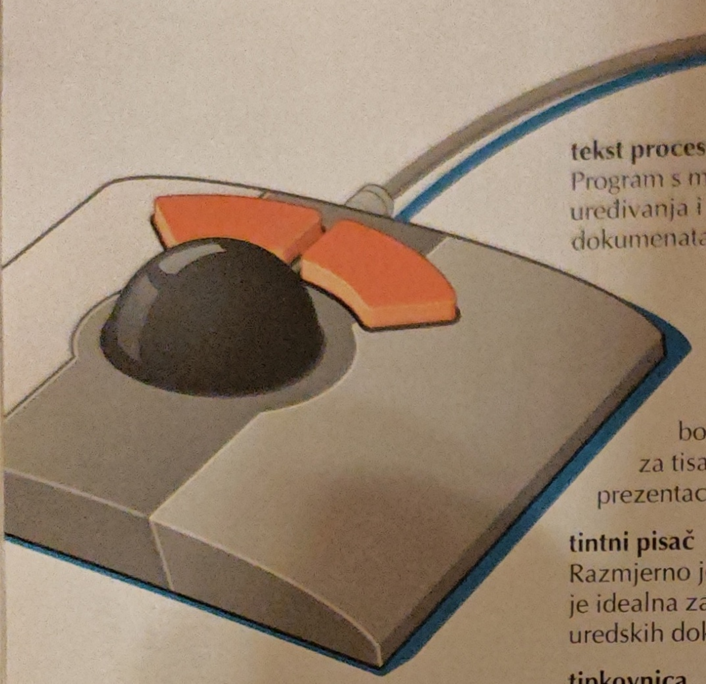
SRAM (Static RAM)
Najskuplja vrsta memorije. Radi na velikim brzinama kako bi se poboljšale mogućnosti računala.

stolno izdavaštvo
Program kojim stvarate impresivne dokumente kombinirajući tekst i slike.

stupac
Okomiti niz ćelija u programu za tablične proračune.

Subnotebook
Vrsta prijenosnog računala koje teži između jednog i tri kilograma. Idealno za česte putnike.

RJEČNIK



Š

štitnik od naponskih udara
Uređaj koji štiti računalo od oštećenja uzrokovanih prenaponima.

T

tablični proračun
Program kojim se upravlja, analizira i prezentira financijske informacije.

tablica
1. Obična tablica u tekst procesoru kojom se informacije organiziraju po recima i stupcima
2. Skup informacija u bazi podataka o određenom predmetu

tekst procesor
Program s mogućnošću pisanja, uređivanja i formatiranja dokumenata.

Thermal-Wax pisač u boji
Vrsta pisača koja stvara oštre, bogate, nerazmazane slike u boji. Idealna za pripremu za tisak te prozirne prezentacijske folije.

tintni pisač
Razmjerno jeftina vrsta pisača koja je idealna za ispis uobičajenih uredskih dokumenata.

tipkovnica
Uređaj spojen na računalo kojim se unose informacije i instrukcije. Na njoj se nalaze standardne tipke s pisaćeg stroja i posebne tipke.

Token-Ring
Način razmjene informacija među računalima na mreži. Računalo priključuje informacije na elektronički token, koji prolazi kroz mrežu dok ne stigne do ciljnog odredišta.

Tower kućište
Visoko, ravno kućište računala koje se obično nalazi na podu.

Trackball
Okrenuti miš koji ostaje nepokretan. Nadzire položaj pokazivača miša na ekranu.

U

Undo
Mogućnost poništavanja zadnje obavljene operacije.

umnoživač priključka
Uređaj koji ima iste one priključke kao i stražnja strana računala. Time je pojednostavljeno spajanje nekoliko uređaja na prijenosno računalo.

upit
Pitanje koje postavljate računalu zbog nalaženja potrebne informacije iz baze podataka.

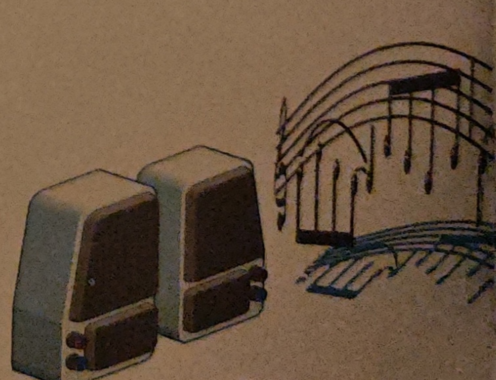
UPS (Uninterraptible Power Supply)
Besprekidni izvor napajanja. Uređaj koji štiti računalo od oštećenja uzrokovanih prenaponom ili gubitkom napajanja.

utor za proširenje
Utičnica unutar računala u koju umećete karticu za proširenje.

V

valna sinteza
Jedan od načina na koji zvučna kartica može proizvesti zvuk. Stvara se bogat, realističan zvuk pri kojem se koriste stvarne snimke glazbenih instrumenata.

vanjski uređaji
Dio hardvera spojen na računalo, poput pisača ili tipkovnice.



veličina pisma
Veličina znakova, mjerena točkama. U jednom je palcu približno 72 točke.

video prilagodnik
Elektronička pločica unutar računala koja nadzire sliku prikazanu na ekranu.

virus
Program koji ometa normalan rad računala. Primjerice, na ekranu se mogu pojaviti uznemirujuće poruke, ili se mogu uništiti podaci na tvrdom disku.

VL- sabirnica
Vrsta sabirnice velike brzine koja se primarno upotrebljava za slanje informacija na monitor. Nalazi se u računalima s mikroprocesorima 486.

VRAM (Video RAM)
Vrsta vrlo brze memorije koja privremeno sprema informacije koje će se prikazati na ekranu.

vrijeme pristupa
Vrijeme potrebno uređaju za nalaženje informacije.

WAN (Wide Area Network)
Mreža širokog područja - mreža koja spaja računala preko velikih zemljopisnih područja, poput gradova ili država.

W

Windows
Grafički program koji nadzire ukupnu aktivnost računala.

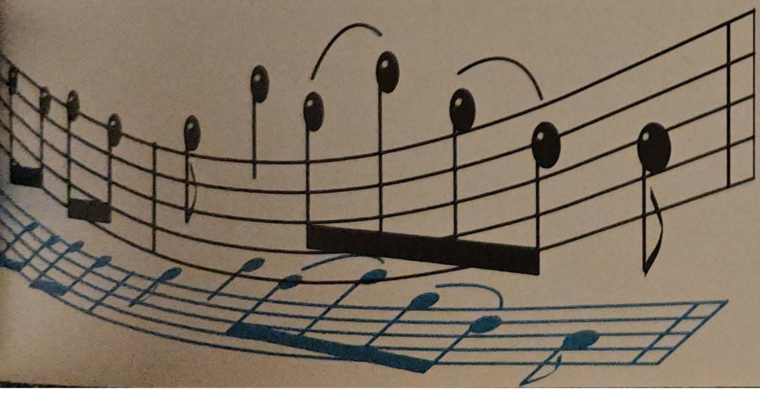
Z

zaštitna maska ekrana
Prozirna maska koja se postavlja ispred monitora i smanjuje reflektiranu svjetlost s ekrana.

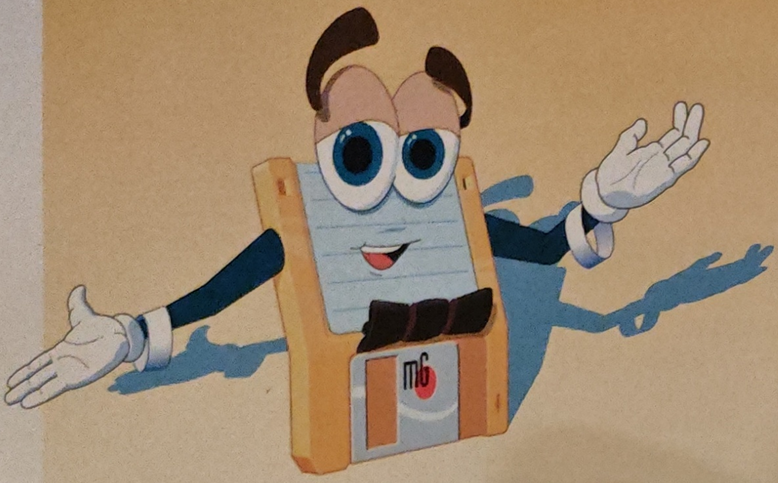
završna bilješka
Bilješka koja pruža dodatne informacije o tekstu dokumenta. Nalazi se na kraju dokumenta.

ZIF (Zero Insertion Force) utor
Vrsta utora iz kojeg je moguće jednostavno izvući jedan i umetnuti drugi čip.

zvučna kartica
Elektronička pločica koja poboljšava kakvoću zvuka računala. Još se naziva i audio karticom.



KAZALO



A

AC prilagodnik, 124
Alt tipka, 28
America Online, 193
animacija u multimediji, 113
aplikacije
  grafički paketi, 179
  istovremeno izvođenje, 143
  mrežne, 186
  opis, 5
  prezentacijski softver, 178, 179
  programski paketi, 178-179
  stolno izdavaštvo, 176-177
  tablični proračun. *Vidi* tablični proračun.
  tekst procesor. *Vidi* obrada teksta.
  upravitelji bazama podataka. *Vidi* baze podataka.
 Vidi i softver.
arhiviranje podataka, 103, 107
audio, 64-67, 102
AVERAGE funkcija, 165

B

Backspace tipka, 29
bajtovi, 71, 87
baterije u prijenosnim računalima, 124-125
baze podataka
  jednostavne, 175
  komponente i mogućnosti, 172
  pregled i upotreba, 170-171
  pristup i razvrstavanje podataka, 173
  relacijske, 174
  u programskim paketima, 178, 179
BBS, 192
bežični miš, 33
besprekidni izvor napajanja (UPS), 17
bilješke na kraju stranice, 157
BIOS, 23
bitovi, 14, 15, 71
boja i monitori, 40-41, 42, 127
boja i pisači, 49, 51, 52
boje u tabličnom proračunu, 167
brojčani odjeljak tipkovnice, 29
brzina
  CD-ROM pogona, 104
  CPU, 75, 77
  modema, 58
  pisača, 45
   znakovi u sekundi (cps), 45
  pisača, 45
  sabirnice, 21
  tvrdog diska, 87

C

Caps Lock tipka, 28, 29
CD diskovi, 66, 102
CD-ROM, 7, 13, 102-105, 118, 132
središnja jedinica za obradu. *Vidi* CPU.
COM priključci, 14
CompuServe, 55, 193
Control Panel, 145
CPU
  386 čip, 75, 76
  486 čip, 20, 75-76, 78-79
  i multimedija, 119
  i ugrađeni matematički koprocesori, 78
  mogućnosti, 75, 76-79

nadogradnja ,80
odabir, 81
OverDrive, 80
P6, *76*
Pentium, 6, 21, *76*
pregled, 6, 13, *74*, 94
razvoj, *76*
složenost, *79*
u prijenosnim računalima, 133
Ctrl tipka, 28

Č

čuvari ekrana, 37
čip386, *75*, *76*
čip486, *75*, *76*, *78-79*

Ć

ćelije, 163. *Vidi i* tablični proračun.

D

DAT pogoni, 109
defragmentacija diska, 92
desktop kućišta, 10
direktoriji, 140
diskete
čuvanje, 101
dvostruke gustoće, 100
formatiranje, 101
i prijenosna računala, 132
i virusi, 90
kapacitet, 100
pregled i upotreba, 5, 96-97
umetanje, 98-99
visoke gustoće, 100
vrste, 98-99, 100
za pohranu podataka, 91
zaštićene od pisanja, 98-99
zaštita od pisanja, 98-99
dokumenti. *Vidi* obrada teksta.
DOS, 140-141
DRAM (dinamički RAM), 42, 72
dvostruki klik, 32

E

EIDE sučelje, 89
ekrani
s aktivnom matricom, 127
s pasivnom matricom, 127
Vidi i monitori.
elektromagnetsko zračenje, 37
elektronska pošta, 178, 179, 186
Energy Star smjernice, 36
Enter tipka, 29
ergonomski zahtjevi, 24-25
Esc tipka, 28
Ethernet, 190. *Vidi i* mreže.
Explorer, 147

F

faks modemi, 54,128
File Manager, 144
financijska analiza. *Vidi* tablični proračun.
FM sinteza, *67*
formatiranje
stranice, 156-157
teksta. *Vidi* obrada teksta
u tabličnom proračunu, 167
formatiranje disketa, 101
formule, 164
fotografije u multimediji, 113
funkcije, 165
funkcijske tipke, 28

G

gigabajti, *71*
glazba, 65-67, 102
grafika
i skaneri, 60-63
u multimediji, 112
u programskim paketima, 178, 179
u stolnom izdavaštvu, 176-177
u tabličnim proračunima, 169
u tekst procesorima, 161
grafikoni, 162, 168
gramatička provjera, 155
Groupware, 186

KAZALO

H

hardver, 4
Hub, 190

I

IDE sučelje, 88
igre
  i palica za igranje, 6, 66
  i priključci, 15
  i zvučne kartice, 65
  na CD-ROM-u, 115, 117
  Windows, 144
ikone, 142
imenovanje datoteka, 141, 147
informacijski servisi, 55, 147, 193
Internet, 55, 183, 193
ISA sabirnica, 20
izbornici, 143
izgled pisma, 160
izgled tipkovnice, 28, 29
izlazni uređaji
  definicija, 7
  priključci, 14-15, 134
izmjenjivi tvrdi diskovi, 86, 129

J

jednostavne baze podataka, 175
jezici pisača, 51

K

kartice i utori proširenja, 12, 18-19. *Vidi i* Umetni i radi.
kilobajti, 71
klijent/poslužitelj, 189. *Vidi i* mreže.
klik mišem, 32
knjige na CD-ROM-u, 112, 115-117
komunikacijski programi, 56. *Vidi i* modemi.
kućišta, 10-13
kursori, 140
kursorske tipke, 131

L

LAN, 183. *Vidi i* mreže.
Laptop računala. *Vidi* prijenosna računala.
laserski pisači, 50-51
LCD ekrani, 126
Litij-ion baterije, 125
ljuska MS-DOS, 141
lokalne mreže, 183. *Vidi i* mreže.
Lotus SmartSuite, 179
lozinke, 187
LPT priključci, 15

M

magneti i diskete, 101
margine, 156
matematički koprocesori, 78
matične ploče, 13
matrični pisači, 47
MAX funkcija, 165
međumemorija ispisa, 53
međumemorija pisača, 53
međuspremnici diska, 94-95
megabajti, 71
mehanika tijela, 24
memorija
- i laserski pisači, 50
- i multimedija, 119
- i spremnici pisača, 53
- međuspremnici, 82-83, 94-95
- mjerenje, 71
- pregled, 13, 70
- proširenje, 72, 73
- u prijenosnim računalima, 128, 129, 133
- vrste, 42, 72

memorijski čipovi, 42
memorijski međuspremnici, 82-83, 94-95
MHz, mjerenje brzine čipa, 75, 77
miš, 6. *Vidi i* ulazni uređaji.
- komponente, 30
- neophodan za Windowse, 142
- osnovna upotreba, 31-32
- priključci, 14,134
- u prijenosnim računalima, 130
- varijacije, 33

Microsoft Network, 147, 193
Microsoft Office, 178
Microsoft Windows. *Vidi* Windows.
MIDI, 67
mikrofoni, 6, 66
mikroprocesori. *Vidi* CPU.
mjerenje brzine pisača u stranicama po minuti (ppm), 45
mjerenje razlučivosti točkama po palcu, 45, 62-63
mjesto umetanja teksta, 151
modemi
- brzina, 58
- i faks funkcije, 54
- i komunikacijski programi, 56
- i nabavka, 58-59
- i nadzor pogrešaka, 59
- i prijenosna računala, 128, 131, 134
- i sažimanje podataka, 59
- i telefoni, 57
- i virusi, 90
- osnovna upotreba, 54-55, 185, 192
- pregled, 6, 54
- rukovanje, 56
- unutarnji, 56
- vanjski, 57

monitori, 7, 34
- bez preplitanja, 36
- i dubina boja, 40-41
- i nabavka, 35-37, 43
- i odbljesak, 24, 36
- i prijenosna računala, 126-127, 134
- i ušteda energije, 36
- položaj, 25
- priključci, 15, 134
- razlučivost, 38-39
- *Vidi i* izlazni uređaji.

monokromatski ekrani s pasivnom matricom, 127
MPC2 specifikacije, 118-119
mreže
- aplikacije, 186
- Ethernet, 190
- i prijenosna računala, 128
- i sigurnost, 187
- i virusi, 90
- komponente i termini, 184-185
- klijent/poslužitelj, 189
- lokalne i globalne, 183
- Microsoft, 147
- on-line servisi, 192-193
- operativni sustavi, 184
- pregled, 182
- ravnopravnih sustava, 188
- Token-ring, 191

MS-DOS, 140-141
multimedija
- pregled i komponente, 112-113
- primjena, 114-117

multimedijalni računalni sustavi, 118-119
Multisync monitori, 38

KAZALO

N

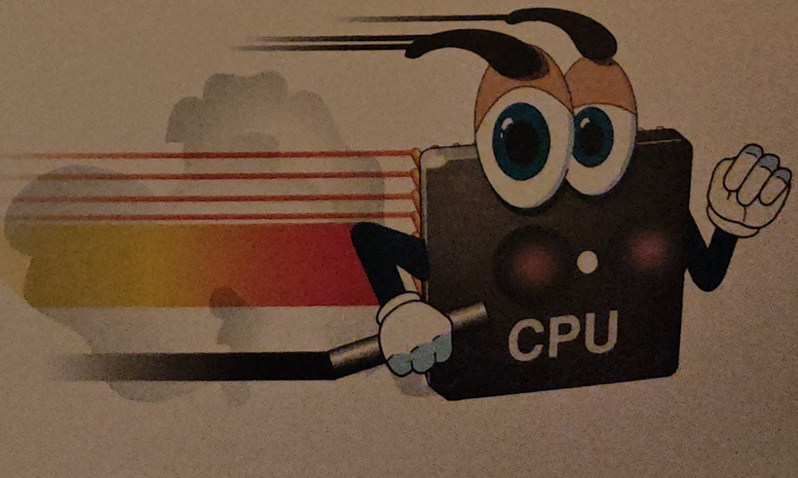
nadzor pogrešaka u modemu, 59
namještaj, 24
napajanje, 12, 16-17
napon i CPU, 75
naredbe
  DOS, 140
  poništavanje, 153
  Windows, 143
nastavci u imenima datoteka, 141
nazivna snaga, 16
Nikal-kadmij baterije, 125
NiMH baterije, 125
Notebook računala, 123. *Vidi i* prijenosna računala.
Novell PerfectOffice, 179
Num Lock tipka, 29

O

obrada teksta
  formatiranje
    odlomaka, 158-159
    stranica, 156-157
    znakova, 160
  grafika, 161
  pregled i upotreba, 150-151
  pretraga i zamjena, 154
  provjera pisanja i gramatike, 155
  tablice, 161
  tezaurus, 155
  u programskim paketima, 178,179
  uređivanje, 152-155
OCR, 54, 60
odmorište za stopala, 25
okomita orijentacija, 49
okviri za dijalog, 143
On-line servisi, 192-193
operativni sustavi
  MS-DOS, 140-141
  pregled, 5, 138-139
  uskladivost s konceptom Umetni i radi, 23
  Windows 3.1, 142-145
  Windows 95, 146-147
  Windows for Workgroups, 3, 11, 145
  Windows NT, 145
  za mreže, 184
operatori, 164
optičko prepoznavanje znakova, 54, 60
optimiranje tvrdih diskova, 92-93
osnova monitora, 36
OverDrive CPU, 80
označeni popisi, 158

P

P6 čip, 76
palica za igranje, 6, 66
Palmtop računala, 123. *Vidi i* prijenosna računala.
paralelni priključci, 15,134
PC kartice, 128-129
PCI sabirnica, 21
PCL, 51
Peer-to-Peer mreže, 188. *Vidi i* mreže.
Pentium čip, 6, 21, 75, 76
Photo CD, 105
pikseli, 38



pisači
brzina i razlučivost, 45
i orijentacija stranice, 49
i prijenosna računala, 131, 134
laserski, 50-51
matrični, 47
nabavka, 46
pregled, 7, 44
sa sublimacijom boja, 52
thermal-wax, 52
tintni, 48-49
Vidi i izlazni uređaji.
pisma, 160,167
Plug and Play, 21, 22-23, 147
pobrojavanje stranica, 157
podloga za miša, 32
podnožje, 157
pogoni, 7
pogoni za vrpcu
pregled, 7, 13, 106
upotreba, 91, 107
vrste, 108-109
pokazivač miša, 31
polja, 172. *Vidi i* baze podataka.
popisi, 158, 159
popisi označeni brojevima, 158
poravnanje teksta, 159
poslužitelj, 189
PostScript jezik, 51
povuci i ispusti (Drag and drop), 32
prekidač za uključenje/isključenje, 11
pretraga podataka u bazama, 173
pretraga podataka u tekst procesorima, 154
prezentacijski softver, 178, 179
prijenos podataka, 54-55, 97, 143, 182
prijenos riječi u novi redak, 151
prijenosna računala
baterije, 124-125
CPU, 75, 133
dodatni uređaji, 131, 134-135
dodavanje mogućnosti, 128-129
ekrani, 126-127
memorija, 133
nabavka, 126
pregled i upotreba, 122-123
sidrišni priključak, 135
pohrana podataka, 132
ugrađeni uređaji, 122, 130-131
vrste, 123
priključci, 14-15, 134, 135
Prodigy, 55, 193
Program Manager, 142
programi. *Vidi* softver.
programi za popravke, 93
prored, 159
prosječno vrijeme pristupa, 87, 105
provjera pisanja, 155
prozori, 142

Q

QIC pogoni, 108

R

računi u tabličnom proračunu. *Vidi* tablični proračun.
rad s datotekama u Windowsima, 144, 147
radna okolina, 24-25
radne stanice, 184
RAM. *Vidi* memorija.
razmak među točkama, 35
razmaknica, 28, 29
razvodnica, 17
reci, 163. *Vidi i* tablični proračun.
relacijske baze podataka, 174. *Vidi i* baze podataka.
umnoživač priključka, 135
razlučivost
monitor, 38-39, 42
pisač, 45
skaner, 62-63
razmaknica, 28, 29
razvrstavanje podataka, 173
ručni skaner, 61
rubovi, 167
rukovanje, 56

KAZALO

S

sažimanje podataka, 59
sažimanje podataka na diskovima, 93
sabirnice, 20-21
samostojeći skaneri, 61
SCSI sučelje, 89
serijski priključci, 14, 134
Shift tipka, 28
sidrišni priključci, 135
sigurnost u mreži, 187
SIMM moduli, 73
sindrom zglavčanog tunela, 25
sistemski softver, 5
skaneri, 6, 60-63
slike sivih nijansi, 63
slušalice i upotreba s CD-ROM-om, 102
slogovi, 172. *Vidi i* baze podataka.
smještaj teksta, 159
softver, 5
  aplikacije. *Vidi* aplikacije.
  operativni sustavi. *Vidi* operativni sustavi.
spajanje adresa i pošiljki, 161
spremnici za ispis, 53
SRAM (statički RAM), 72
stil pisma, 160
STN ekrani, 127
stolno izdavaštvo, 41, 176-177
stranica, formatiranje, 156-157
stupci, 156, 163. *Vidi i* tablični proračun *i* obrada teksta.
Subnotebook računala, 123. *Vidi i* prijenosna računala.
SUM funkcija, 165
SVGA monitori, 41
svjetlo stanja, 29, 57

T

tablični proračun. *Vidi* aplikacije.
  što-ako analize, 166
  automatsko ponovno računanje, 166
  formatiranje, 167
  formule, 164
  funkcije, 165
  grafika, 169
  grafikoni, 168
  komponente, 163
  pregled i upotreba, 162
  u programskim paketima, 178, 179
tablice, 161, 172
tabulatori, 158
tekst u multimediji, 112
tekst, uređivanje, 152-155. *Vidi i* stolno izdavaštvo; obrada teksta.
telefon i upotreba s modemom, 57
TFT ekrani, 127
Thermal-wax pisači u boji, 52
tezaurus, 155
tintni pisači, 48-49
tipka za resetiranje računala, 11
tipke sa strelicama, 29
tipkovnice, 6. *Vidi i* ulazni uređaji.
  dijelovi, 14, 134
  odgovarajuća visina, 25
  u prijenosnim računalima, 131
Token-Ring, 191. *Vidi i* mreže.
tower kućišta, 10
trackball, 33, 130
tvrdi disk
  i multimedija, 118
  i pohrana podataka, 91
  kapacitet i brzina, 87
  lampica, 11, 86
  optimiranje, 92-93, 97
  pregled, 7, 12, 86-87
  programi za popravke, 93
  slova za oznake, 86
  spajanje, 88-89
  u prijenosnim računalima, 128, 129, 132
  zaštita, 90-91

U

uključivanje, 11
ulazni uređaji
  definicija, 6
  priključci, 14-15, 134
Umetni i radi, 21, 22-23, 147
Undo, 153
unutarnji memorijski međuspremnici, 82-83
unutarnji modemi, 56
upiti, 173
uređaji za pokazivanje
  dodirna površina, 130
  kuglica za pokazivanje, 33, 130
  miš. *Vidi* miš.
  palice, 130

uređaji za pohranu podataka, 7, 13, 132
utori proširenja, 12, 19. *Vidi i* Umetni i radi.
uvlačenje, 159

V

valna sinteza, 67
vanjski memorijski međuspremnici, 82-83
vanjski modemi, 57
vanjski uređaji, 4, 184
veličina pisma, 160
VGA monitori, 41
višezadaćni rad, 143
video prilagodnici, 34, 42-43, 72, 119. *Vidi i* monitori.
video u multimediji, 113
virusi, 90,141, 187
VL sabirnica, 20
vodoravna orijentacija, 49
VRAM (Video RAM), 42, 72
vrpce za matrične pisače, 47

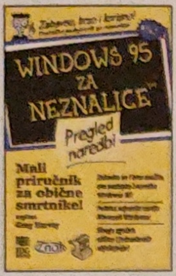
W

WAN, 183. *Vidi i* mreže.
Windows 3.1, 142-145
Windows 95, 146-147
Windows for Workgroups 3.11, 145
Windows memorijski zahtjevi, 71
Windows NT, 145

Z

zaštita, 17
zaštita od prenapona, 17
zaštitna maska ekrana, 24, 36
zaglavlja, 157
zamjena teksta, 154
završne bilješke, 157
ZIF utor, 80
zračenje, 37
zvučnici, 7, 66
zvuk
  i CD-ROM, 102
  i prijenosna računala, 128, 129
  kartice, 64-66
  MIDI, 67
  u multimediji, 113, 119

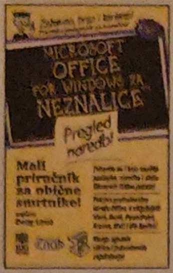
Serija "... ZA NEZNALICE"! – pregled naredbi



Windows 95 za neznalice – pregled naredbi

Greg Harvey

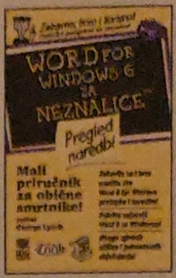
ISBN: 953-6185-66-0
200 stranica



Microsoft Office for Windows za neznalice – pregled naredbi

Doug Lowe

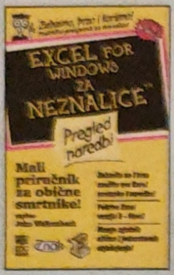
ISBN: 953-6185-63-6
218 stranica



Word for Windows 6 za neznalice – pregled naredbi

George Lynch

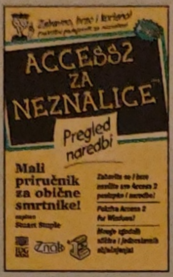
ISBN: 953-6185-61-X
188 stranica



Excel for Windows za neznalice – pregled naredbi

John Walkenbach

ISBN: 953-6185-62-8
172 stranica



Access 2 za neznalice – pregled naredbi

Stuart Stuple

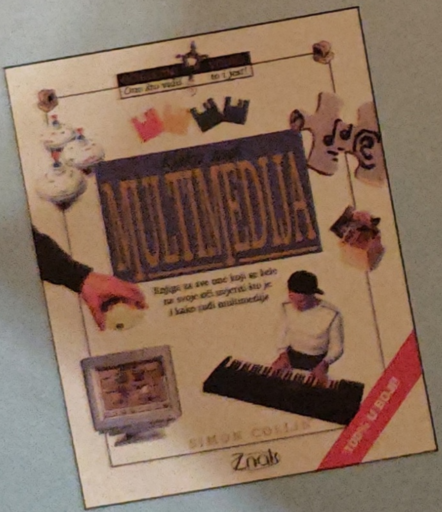
ISBN: 953-6185-64-4
178 stranica

CorelDRAW! 5 za neznalice – pregled naredbi

Raymond E. Werner

ISBN: 953-6185-65-2
220 stranica

Izdanja u boji!



Kako rade Windows 95

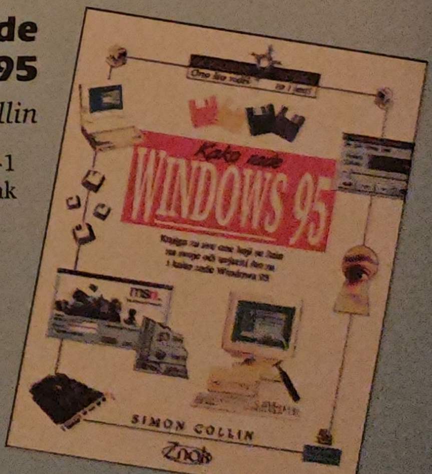
Simon Collin

ISBN: 953-6185-74-1
128 stranica, četverobojni tisak

Kako radi multimedija

Simon Collin

ISBN: 953-6185-71-7
128 stranica, četverobojni tisak

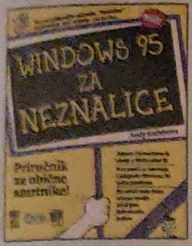


Znak

Opširnije informacije o našim izdanjima potražite u besplatnom katalogu koji možete naručiti putem priloženog kupona!

ZNAK, Kneza Mislava 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 951 - tel. +385 1 415 622 - fax. +385 1 410 859

Serija "... ZA NEZNALICE"!

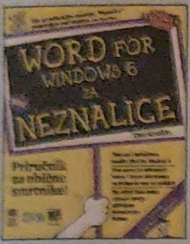


Windows 95 za neznalice
Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-58-X
400 stranica

Windows 3.11 za neznalice
Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-69-5
447 stranica

PC-i za neznalice
Dan Gookin, Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-70-9
428 stranica

Internet za neznalice
John Levine, Carol Baroudi
ISBN: 953-6185-59-8
452 stranica

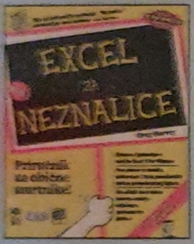


Word for Windows 6 za neznalice
Dan Gookin
ISBN: 953-6185-48-2
378 stranica

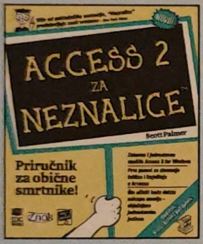
Microsoft Office for Windows za neznalice
John Kaufeld
ISBN: 953-6185-57-1
472 stranica

Nadogradnja i popravak PC-ja za neznalice
Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-53-9
348 stranica

Multimedija i CD-ROM-ovi za neznalice
Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-58-X
349 stranica + CD



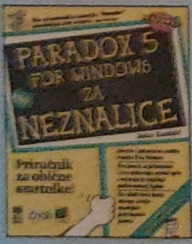
Excel za neznalice
Greg Harvey
ISBN: 953-6185-52-0
379 stranica



Access 2 za neznalice
Scott Palmer
ISBN: 953-6185-51-2
325 stranica

AutoCAD za neznalice
Bud Smith
ISBN: 953-6185-19-9
376 stranica

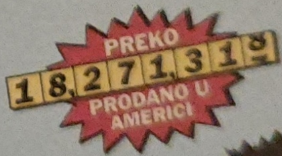
CorelDRAW! 5 za neznalice
Deke McClelland
ISBN: 953-6185-49-0
421 stranica



Paradox 5 za neznalice
Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-55-5
344 stranica

FoxPro 2.6 za neznalice
Andy Rathbone
ISBN: 953-6185-56-3
353 stranica

Video i kamkorderi za neznalice
Andy Rathbone, Gordon McComb
ISBN: 953-6185-54-7
356 stranica



Opširnije informacije o našim izdanjima potražite u besplatnom katalogu koji možete naručiti putem priloženog kupona!

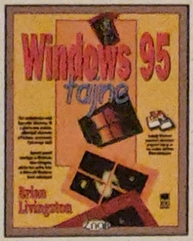
ZNAK, Kneza Mislava 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 951 - tel.+385 1 415 622 - fax. +385 1 410 859

Znak

Profesionalni priručnici i stručna izdanja

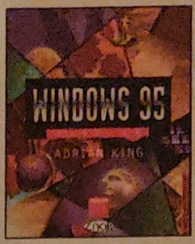
Microsoft Windows 95 sistemski priručnik
Microsoft Corporation

ISBN: 953-6185-46-6
1380 stranica u 2 sveska



Windows 95 tajne
Brian Livingston, Davis Straub

ISBN: 953-6185-60-1
1008 stranica + CD

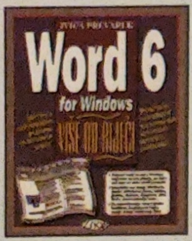


Windows 95 iznutra
Adrian King

ISBN: 953-6185-42-3
515 stranica

Macworld vodič kroz System 7.1
John Levine, Carol Baroudi

ISBN: 953-6185-14-8
400 stranica

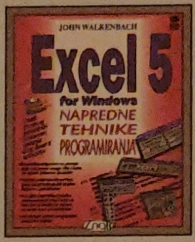


Word 6 for Windows više od riječi
Ivica Prevarek

ISBN: 953-6185-13-X
966 stranica

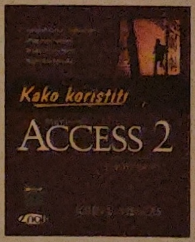
Excel 5 for Windows brže, više, jače... i lakše!
Igor Gruzinov

ISBN: 953-6185-15-6
450 stranica



Excel 5 for Windows napredne tehnike programiranja
John Walkenbach

ISBN: 953-6185-40-7
763 stranica + disketa

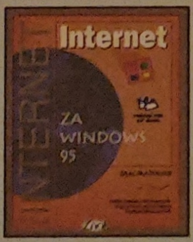


Kako koristiti Microsoft Access 2
John L. Viescas

ISBN: 953-6185-44-X
935 stranica + disketa

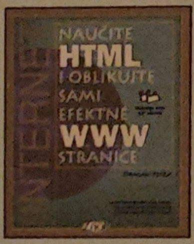
Internet@HR – kako na Mrežu iz Hrvatske
Meter, Breyer, Čečuk, Sušanj

ISBN: 953-6185-77-6
450 stranica



Internet za Windows 95
Oleg Mašturko

ISBN: 953-6185-78-4
300 stranica + 2 diskete



Nučite HTML i oblikujte sami efektne WWW stranice
Dragan Petric

ISBN: 953-6185-79-2
220 stranica + 2 diskete

Službeni Hayesov priručnik za modemske komunikacije
Caroline M. Halliday

ISBN: 953-6185-17-2
500 stranica + disketa

Microsoft Press Informatički rječnik
Microsoft Press

ISBN: 953-6185-43-1
500 stranica

Peter Nortonov PC iznutra
Norton, Eggebrecht, Clark

ISBN: 953-6185-73-3
671 stranica

Klijent/serves strategije
David Vaskevitch

ISBN: 953-6185-41-5
485 stranica

Lokalne mreže – vodič kroz koncepte i proizvode
Stan Schatt

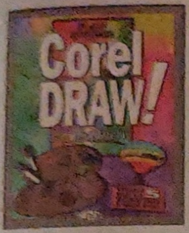
ISBN: 953-6185-11-3
347 stranica

Znak

Opširnije informacije o našim izdanjima potražite u besplatnom katalogu koji možete naručiti putem priloženog kupona!

ZNAK, Kneza Mislava 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 951 - tel.+385 1 415 622 - fax. +385 1 410 859

Profesionalni priručnici i stručna izdanja

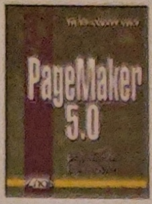


CorelDRAW! za dizajnere
Bojan Kondres

ISBN: 953-6185-08-3
812 stranica

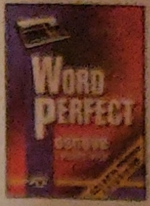
Crtanje na računalu vodič za ne-umjetnike
Deke McClelland

ISBN: 953-6185-07-5
370 stranica



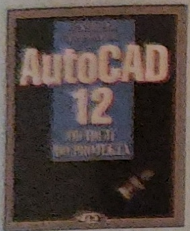
PageMaker 5.0 profesionalno jednostavno
Dubravko Cvikl

ISBN: 953-6185-10-5
234 stranica



WordPerfect osnove i nešto više
Ivica Prevarek

ISBN: 953-6185-05-9
380 stranica



AutoCAD 12 od ideje do projekta
Andreja Prevarek

ISBN: 953-6185-02-4
881 stranica

AutoCAD 3D dizajn i prezentacije
Michele Bosquet, Jeff Hester

ISBN: 953-6185-32-6
567 stranica + disketa

AutoCAD u profesionalnoj primjeni
Andreja Prevarek

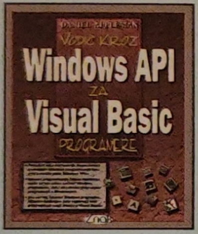
ISBN: 953-6185-16-4
1160 stranica + disketa

UNIX u primjeni
Que Development Group

ISBN: 953-6185-47-4
980 stranica

Visual Basic – lakoća i snaga objektnog programiranja
Aco Dmitrović, Zdravko Pondelak

ISBN: 953-6185-12-1
410 stranica



Vodič kroz Windows API za Visual Basic programere
Daniel Appleman

ISBN: 953-6185-39-3
1047 stranica + disketa

Formati Windows datoteka iznutra
Tom Swan

ISBN: 953-6185-33-4
347 stranica + disketa

ORACLE – principi, praksa, programiranje
Darko Hrenić

ISBN: 953-6185-45-8
800 stranica

C u primjeni
Lee Atkinson, Mark Atkinson

ISBN: 953-6185-04-0
880 stranica + disketa (po želji)

Visual C++ vodič za profesionalne programere
Brian Overland

ISBN: 953-6185-37-7
420 stranica

Borland C++ vodič za profesionalne programere
Bruneau Babet

ISBN: 953-6185-38-5
400 stranica

DOS iznutra
Goran Jednačak

ISBN: 953-6185-06-7
591 stranica + disketa

Opširnije informacije o našim izdanjima potražite u besplatnom katalogu koji možete naručiti putem priloženog kupona!

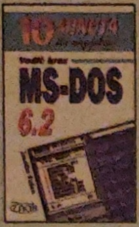
Znak

ZNAK, Kneza Mislava 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 951 - tel.+385 1 415 622 - fax. +385 1 410 859

Serija "10 minuta do uspjeha!"

Za početnike, povremene i iskusnije korisnike bez suvišnog vremena: dvadesetak laganih vježbi koje možete svladati za 10 minuta – ili manje! Džepni format! Dvobojni tisak!

Vodič kroz Windows 95
Trudi Reisner
ISBN: 953-6185-68-7, 176 stranica



Vodič kroz MS-DOS 6.2
Jennifer Fulton
ISBN: 953-6185-23-7, 176 stranica

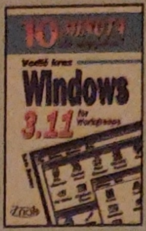
Vodič kroz Excel 5.0
Joe Kraynak
ISBN: 953-6185-25-3, 176 stranica

Vodič kroz PowerPoint 4.0
Joe Kraynak, Sherry Kinkoph
ISBN: 953-6185-30-X, 176 stranica

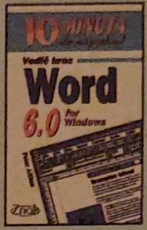
Vodič kroz Internet
Peter Kent
ISBN: 953-6185-29-6, 176 stranica

Vodič kroz osobna računala
Joe Kraynak
ISBN: 953-6185-27-X, 173 stranice

Vodič za kupovanje računala
Shelley O'Hara
ISBN: 953-6185-67-9, 176 stranica

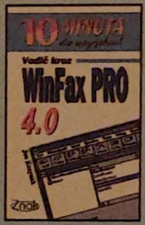


Vodič kroz Windows 3.11 for Workgroups
Kate Barnes
ISBN: 953-6185-22-9, 176 stranica



Vodič kroz Word 6.0 for Windows
Peter Aitken
ISBN: 953-6185-26-1, 160 stranica

Vodič kroz Access 2.0
Carl Townsend
ISBN: 953-6185-24-5, 160 stranica



Vodič kroz WinFax PRO 4.0
Joe Kraynak
ISBN: 953-6185-28-8, 176 stranica

Vodič kroz Lotus Organizer 2.0
Jennifer Fulton
ISBN: 953-6185-72-5, 150 stranica

Vodič kroz Lotus 1-2-3 5.0 for Windows
Peter Aitken
ISBN: 953-6185-31-8, 176 stranica

Znak

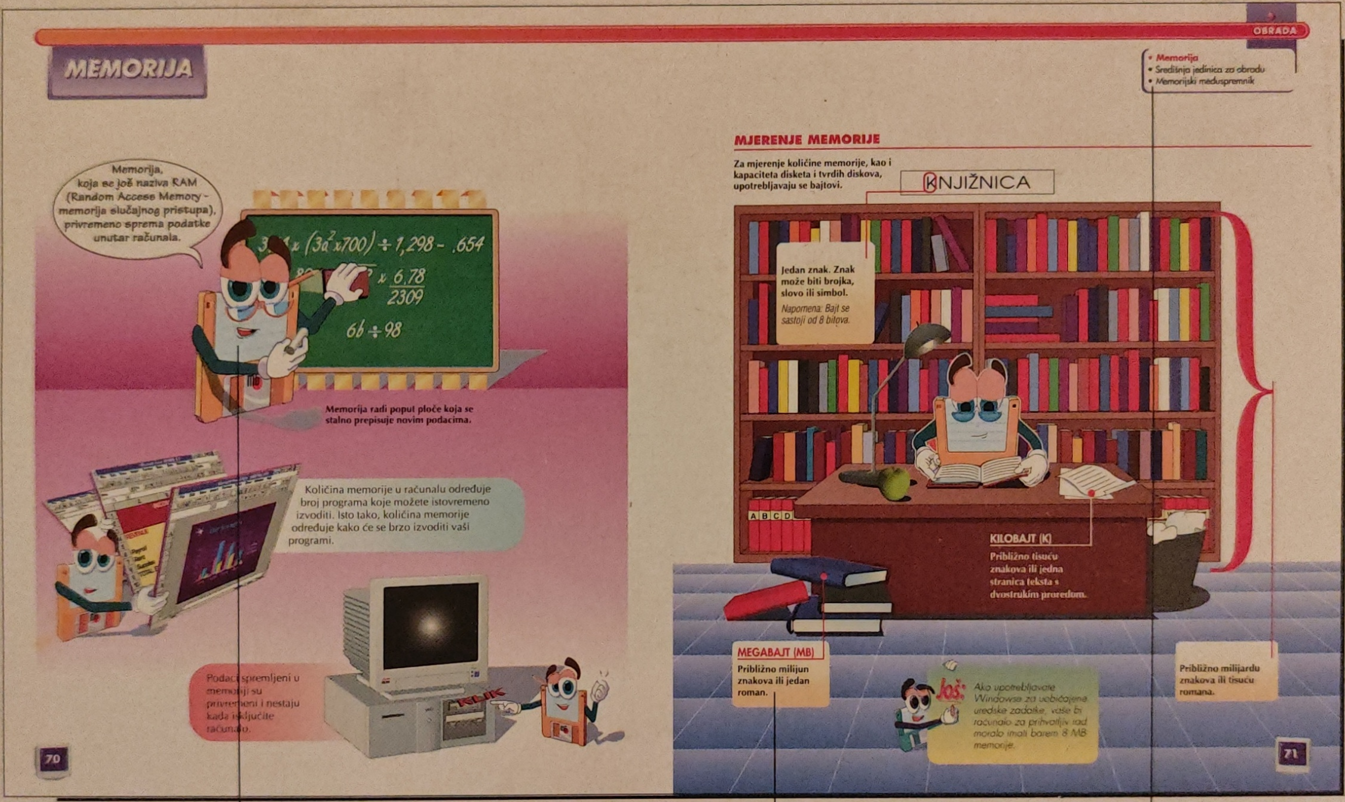
Opširnije informacije o našim izdanjima potražite u besplatnom katalogu koji možete naručiti putem priloženog kupona!

ZNAK, Kneza Mislava 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 951 - tel.+385 1 415 622 - fax. +385 1 410 859

Pridružite se milijunima zadovoljnih korisnika!

U Americi izuzetno hvaljen i popularan 3-D Visual™ pristup učenju o računalima

- *Upoznajte se s osnovnim dijelovima vašeg računala i priključnih uređaja, te načinom kako sve to radi zajedno.*
- *Saznajte na koje vam sve načine vaše računalo može biti od koristi.*
- *Naučite kako se putem svog modema možete povezati s brojnim izvorima zabave, znanja i poslovnih informacija diljem svijeta.*
- *Otkrijte kako osigurati najdulje trajanje baterija u vašem prijenosnom računalu.*
- *Upoznajte se s načinom kako zvučna i video oprema vašeg računala radi "iza scene" da bi vam osigurala puni multimedijski užitak.*
- *Proučite što vam sve nudi i kako radi suvremeni moćni softver.*



Trodimenzionalni animirani likovi objašnjavaju vam sve jednostavnim jezikom i uz mnoštvo jasnih ilustracija.

Vrhunska grafička tehnologija zaslužna je za ilustracije najviše kvalitete.

Pomoću preglednog kazala u svakom trenu znate točno gdje se nalazite.

ISBN 953-6185-75-X

9 789536 185757

Znak

KVALITETA, BEZ KOMPROMISA!™

IDG BOOKS

maranGraphics™

3-D Visual™ serija